1,50 € Portugal 300 $ Cont. • Argentina 2 $
Nº 33 Año III • 2000
Sale viernes sí, viernes no
Práctica • Actual • Quincenal

# Computer Hoy

Sólo 250 Ptas.

Incluye índice de todos los artículos publicados en 1999

Software

## Test: Traductores de Inglés




Pueden ser tu mejor intérprete Pág. 26

Internet

## La bolsa en la Web




Invierte en bolsa desde tu PC Pág. 62

Práctico

## Copias de seguridad



Pon tus datos en un lugar seguro Pág. 82

Hardware

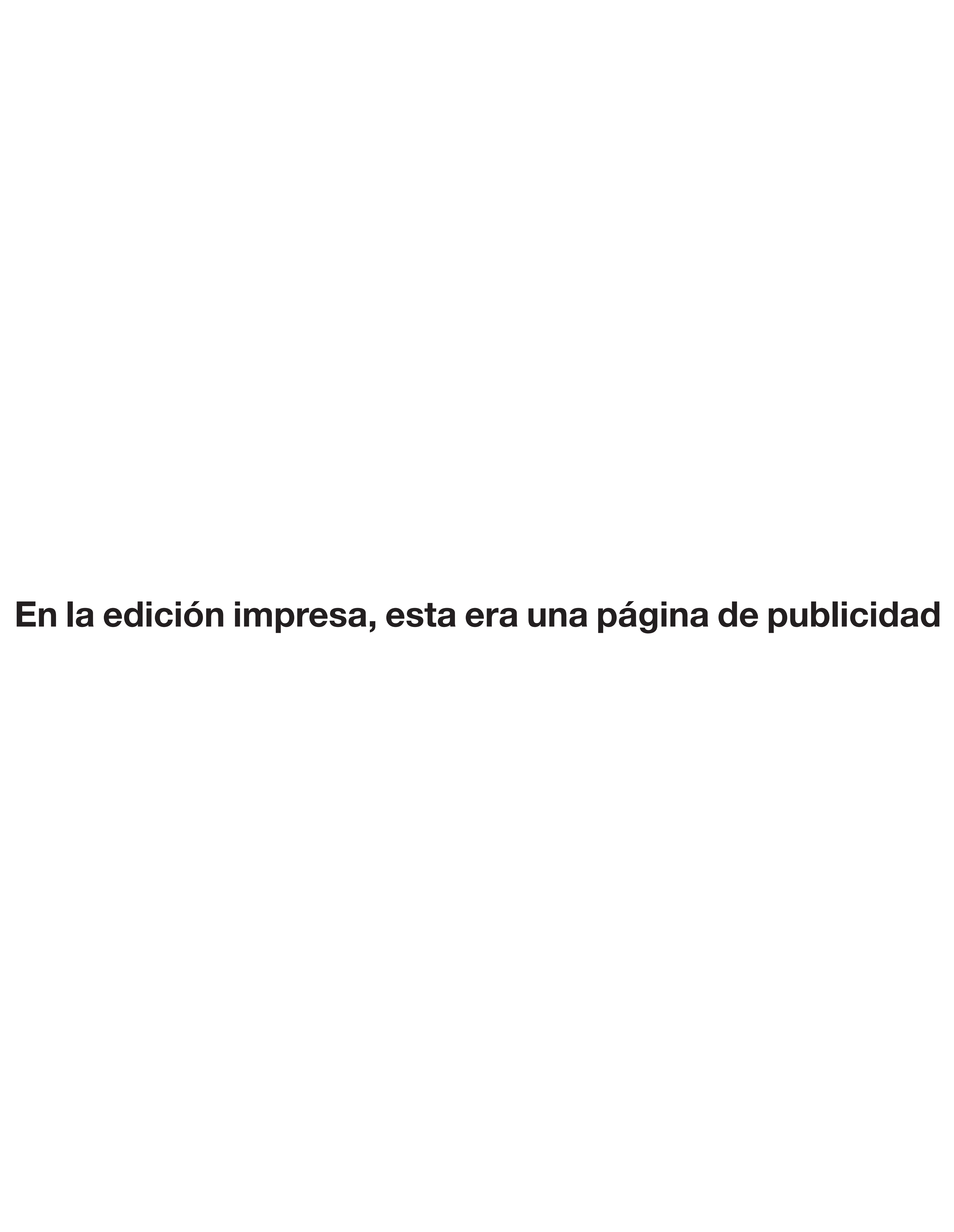
## Test: 10 Impresoras color

# Lo último en inyección

Pág. 8

HOBBY PRESS
00033
8 424094 800018

Novedades • Reportajes • Telecom • Juegos • Cursos • Trucos...

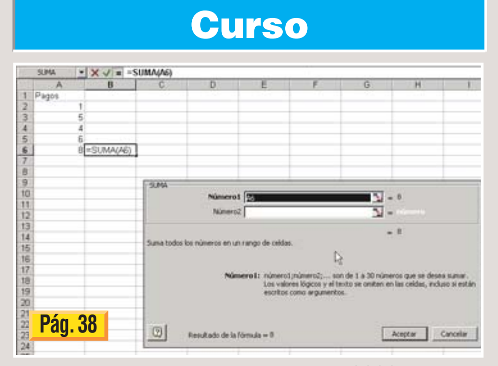

En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## Hardware


Pág. 8

Hemos enviado a nuestros laboratorios 10 impresoras color de última generación, las pruebas de calidad han dejado resultados muy igualados.

## Curso


Pág. 38

En esta entrega del curso de Excel 2000, aprenderá a utilizar las fórmulas y funciones integradas en la hoja de cálculo. Fácil y rápido, claro.

## Profesional


Pág. 70

Te desvelamos el mundo de los formatos gráficos, en este minicurso de dos entregas conocerás todo lo que hay que saber para llegar a ser todo un profesional de la imagen digital.

## Juegos


Pág. 90

El sueño de volar ya está a tu alcance, los simuladores de vuelo de nuestra comparativa te engancharán por su realismo y diversión.

Computer Hoy

Tito Klein
Director

## El mejor efecto 2000

Este es el primer número de Computer Hoy del año 2000, y hemos aprovechado esta ocasión especial para incorporar en la revista algunos cambios y novedades. Muchos de estos cambios han surgido de las sugerencia de nuestros lectores, otros sin embargo, los hemos ideado para ofreceros una mejor publicación.

Llevamos más de un año juntos y pensamos que ya podemos empezar a "tutearnos". Tal y como nos han sugerido muchos lectores, hemos cambiado el tono de todas las secciones a un "tu" más personal y más cercano. Online ahora se llama Internet y la sección Experto tratará temas relacionados con la informática profesional y por tanto su nuevo nombre es Profesional.

Os sorprenderá ver la visita que hacemos al kiosco para contaros lo que ofrecen las demás revistas cada mes (pág. 112).

Y por último, algo que nos habéis pedido muchas veces: un índice con todos los contenidos de Computer Hoy publicados hasta la fecha. Lo encontraréis en la sección Consumo en la página 108.




## ¿Un escáner?

WizCom ➔① ha anunciado el QuickLink Pen, un bolígrafo escáner que recoge textos impresos con la misma facilidad con la que se utiliza un rotulador marcador. De esta forma el usuario podrá pasar de una forma sencilla los textos de un libro, por ejemplo, a su ordenador. Es un producto útil para esos casos en los en que no permiten que nos llevemos un libro o un documento a casa, o a la oficina, para fotocopiarlo (por ejemplo, en las bibliotecas).



## Subvenciones

Gracias a un proyecto de investigación llevado a cabo por el Inserso, la Fundación Airtel, la CNSE (Confederación Nacional de Sordos de España) y Nokia, las personas sordas podrán beneficiarse de importantes reducciones de la cuota de alta de Airtel. También podrán adquirir el teléfono Nokia 9110 por menos de 18.000 ptas. (su precio actual en el mercado es unas 120.000 ptas.).

## PalmPilot IIIc

Palm Computing presentará el próximo mes de febrero el PalmPilot IIIc, basado en la versión 3.5 del sistema operativo PalmOS. Lo más destacable de este sistema es que permitirá ver los textos en color. Pero además, anunciará la Palm IIIxe, acualización de la IIx, que tendrá 8 Mb de memoria.

# Monitores con tecnología Sony




Sony ha añadido una capa negra al recubrimiento de la pantalla para mejorar el nivel de contraste.

La tecnología característica de los últimos modelos de monitores que ha presentado Sony es la FD Trinitron. ¿Qué significa? Lo más importante es que ofrece una superficie visual plana tanto en sentido horizontal como en vertical, eliminando la distorsión geométrica y minimizando cualquier reflejo. Como consecuencia de esto, se consigue reducir la fatiga en la vista. En el número 29 de Computer Hoy, ya hablamos de los modelos A100 (48.000 ptas.) y A200 (81.000 ptas.), de 15 y 17 pulgadas respectivamente, que Sony mostró en la feria SIMO 99. En esta ocasión, les presentamos los monitores de 19 y 21 pulgadas G400 (159.900 ptas.) y G500 (260.000 ptas.) que ofrecen unos sistemas de lentes especiales (denominados MALS y EFEAL) que reducen el tamaño del punto y mejoran su forma en todas las esquinas, asegurando un enfoque óptimo en toda la pantalla. Los dos monitores tienen una función que permite ajustar automáticamente el tamaño y la posición de la imagen. Inf.: 91 536 57 00.




El botón Display Mouse en el frontal del monitor, permite manejar el menú en pantalla.

# Grabadoras




Las CRW8424 ofrecen una velocidad de 4x cuando graban.

UMD, distribuidor de los productos de Yamaha en nuestro país, ha anunciado la disponibilidad de dos grabadoras de la serie CRW8424. Se caracterizan porque son capaces de escribir un disco de 650 Mb en unos 10 minutos a una velocidad de 8x. Su memoria de 4 Mb es otro factor que contribuye a la estabilidad de la escritura y a una transferencia de datos a mayor velocidad. Existen dos modelos: uno **SCSI** 01 (CRW8424S), que cuesta 56.400 ptas., y otro **E-IDE** 02 (CRW8424E) disponible por 53.500 ptas. Más información en el 902 128 256.

# Correo electrónico sin PC

Resulta difícil imaginar que podamos enviar y recibir correo electrónico desde un dispositivo que no sea un ordenador. Sin embargo, dentro de poco algunos teléfonos móviles ofrecerán esta opción y en la actualidad, aparatos tan pequeños como los PDAs o handheld PCs, hacen que esto sea posible. Ahora VTech ➔② ha presentado un producto con una única función: enviar y recibir e-mails. Se conoce con el nombre e-Mail One-Touch y con sólo conectarlo a una clavija ordinaria de teléfono, se pone en funcionamiento. VTech afirma que la principal ventaja que ofrece este producto es que resulta accesible para aquellas personas que no estén familiarizadas con el ordenador, ya que es muy sencillo de utilizar. El e-Mail One-Touch ya está disponible en los Estados Unidos a partir de 80 dólares (unas 13.000 ptas.), pero no llegará a Europa hasta mediados de este año. Más información en el 91 657 44 00.




Aunque a primera vista parece que el e-Mail One-Touch tiene el tamaño de un teclado, es tan pequeño en realidad que podemos transportalo a cualquier parte guardado en un bolsillo.

# Un "gran almacén" de 200 Mb




La disquetera IBM HiFD está dirigida a aquellos usuarios que necesitan un sistema de almacenamiento de gran capacidad.

Con la unidad HiFD de IBM el usuario podrá utilizar indistintamente disquetes estándar o disquetes de alta capacidad, que almacenan hasta 140 veces más cantidad de información. Este sistema de almacenamiento que ha desarrollado IBM, permite utilizar y transferir ficheros de gran tamaño (15 minutos de vídeo o 45 minutos de sonido estéreo). Con esta disquetera es posible enviar y recibir mensajes o ficheros con una velocidad de transferencia de datos 60 veces superior a la normal. Esta solución es interesante para aquellos casos en los que el disco duro del ordenador no tiene demasiada capacidad y entonces, necesitamos un sistema de almacenamiento que nos permite liberar espacio del disco duro. Por otro lado, el disquete IBM HiFD de gran capacidad (200 Mb) hace posible que se pueda transportar, sin esfuerzo, todo tipo de información: contenidos digitales, aplicaciones, buzones de correo completos, catálogos de fotos, páginas web, diseños gráficos, vídeos, etc. La disquetera y los disquetes HiFD estará disponibles en breve, pero aún no se ha fijado su precio. Más información en el 900 100 400.

## Webcam USB




**La TerraCam permite enviar vídeo e-mail.**

Lo más destacable de la cámara de vídeoconferencia que ha presentado Terratec →③ es que ofrece conexión USB y que puede adquirise por 8.500 ptas. aproximadamente. Inf.: 93 861 65 90.

## Un portátil Fujitsu a tu alcance

Cada vez con más frecuencia los ordenadores portátiles se utilizan en escuelas, pequeños negocios e incluso en el hogar. Sin embargo, algunos usuarios no se decantan por la opción del portátil porque no les convence la calidad de la pantalla de estos equipos y mucho menos su precio. Fujitsu ha tenido en cuenta estos pros y contras y por eso ha desarrollado una familia de portátiles que destaca principalmente porque está dirigida a los usuarios domésticos y a los estudiantes. Por este motivo están disponibles a un precio atractivo: 310.000 ptas. Estos ordenadores portátiles de la serie Lifebook C tienen una pantalla TFT de 12,1 pulgadas y presentan un diseño de "todo en uno" ya que integran en un espacio reducido la unidad de CD-ROM, la disquetera y la batería de **litio** 03. La configuración de estos equipos varía dependiendo del modelo, pero por ejemplo el LifeBook C325 incluye un procesador Intel Pentium a 233 Mhz con tecnología **MMX** 04, un disco duro con una capacidad de 3,2 Gb y hasta 96 Mb de memoria SDRAM. También se ha incluido en este modelo una unidad CD-ROM a 20x y el sistema operativo Windows 98. Sin embargo, Fujitsu también pone a disposición del usuario otras configuraciones más potentes, infórmese en el teléfono 91 581 80 00.

**Los portátiles LifeBook C presentan una carcasa con un atractivo diseño en color plateado. Existen distintos modelos con configuraciones más o menos potentes.**

## Tarjeta de televisión con varias funciones




**La Studio PCTV Rave también permite acceso a cualquier página de teletexto.**

La tarjeta Studio PCTV Rave, de Pinnacle →④, permite ver la televisión desde el PC, pero además también podemos utilizarla como herramienta para capturar imágenes fijas, grabar secuencias de vídeo desde cualquier fuente y realizar vídeoconferencia (es necesario tener una tarjeta de sonido compatible, un módem o adaptador RDSI y acceso a Internet). El usuario podrá ver la televisión mientras trabaja con el ordenador, bien en una ventana de tamaño escalable o a pantalla completa. Incluye un sintonizador de canales automático que detecta los nombres de las cadenas de televisión y selecciona las que tengan la calidad más óptima. Este producto ya está disponible en nuestro país por unas 11.000 ptas. Más información en: 902 128 256.

## De bolsillo




**El Jornada 690 pesa menos de medio kilo.**

Cada vez más fabricantes apuestan por los diminutos ordenadores de bolsillo, también conocidos como handheld PCs. En esta ocasión, Hewlett-Packard anuncia la disponibilidad de el Jornada 690, que integra un procesador a 133 Mhz, 32 Mb de memoria y una batería con una autonomía de 8 horas. Está basado en el sistema operativo Windows CE en color de Microsoft e integra un módem a 56K, para navegar por Internet y utilizar el programa de correo electrónico. Su precio es unas 170.000 ptas. Inf.: 902 150 151.

## Un teléfono móvil "robusto"

Lo último que ha presentado Ericsson, en cuanto a telefonía móvil se refiere, es el modelo R250 Pro. Según Ericsson, se trata del primer teléfono móvil **dual** 05 resistente al agua, al polvo y a los golpes (aunque falta que lo comprobemos en nuestros test). Ericsson ha desarrollado este modelo pensando en aquellos profesionales que trabajan en condiciones exteriores extremas. Estará disponible durante el primer trimestre de este año. Más información en: 902 180 576.

**El teléfono Ericsson R250 Pro resistente al polvo estará disponible en dos colores (naranja llamativo y verde oscuro) y pesa 270 gr. y mide 145 x 55 x 22 mm.**






### Direcciones online

→①www.wizcomtech.com
→②www.vtechworld.com
→③www.terratec.net
→④www.pinnaclesys.com

### ¿Qué es...?

**01 SCSI**
Tecnología utilizada para conectar algunos dispositivos informáticos, escáneres, grabadoras ... Las principales ventajas que ofrece esta tecnología son su velocidad y la posibilidad de conectar hasta 15 dispositivos al mismo tiempo.

**02 E-IDE**
Tipo de conexión que tienen todos losordenadores en la actualidad y que se utiliza para conectar discos duros y unidades de CD. Permite controlar, como máximo, cuatro unidades internas.

**03 Litio**
Es el metal más ligero y con más potencial electroquímico que existe. Gracias a su ligereza y a su energía, el litio es un ideal para las baterías que utilizan los dispositivos portátiles (ordenadores portátiles, handheld PC...). Las baterías de litio no contienen metales venenosos, como el plomo o el mercurio, por eso no representan ningún riesgo para la salud. El único inconveniente de este tipo de baterías es que son las más caras del mercado.

**04 MMX**
Las instrucciones MMX aceleran los procesos más comunes de las aplicaciones multimedia de los procesadores Intel Celeron y Pentium II/III. En lugar de ejecutar una operación matemática normal que lee dos números y los suma, la operación matemática MMX es capaz de leer dos bloques de datos y operar sobre todos ellos a la vez, en mucho menos tiempo del necesario para hacerlo paso a paso.

**05 Dual**
Se denominan de esta forma los teléfonos móviles que son capaces de operar en dos frecuencias distintas. En europa estas frecuencias son de 900 y 1.800 Mhz.

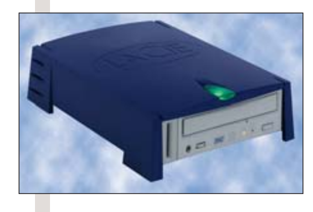



## Discos duros

Western Digital ha anunciado una serie de discos duros (WD Caviar) que se caracterizan por tener una velocidad de 7.200 rpm, en cuanto a transferencia de datos, y por presentar una nueva plataforma mecánica, que permite almacenar hasta 10,2 Gb de información por plato. Además, integran la tecnología Sound Logic, desarrollada por Western Digital, que consigue reducir un 15% las emisiones acústicas, consiguiendo que la unidad sea más silenciosa.

## Regrabadora

LaCie ha presentado la regrabadora Blue CD-RW 6416, que consigue una velocidad de grabación de 8x y de 24x cuando funciona como lector de CD-ROM. Este producto incluye el software necesario tanto para equipos Macintosh (Toast y direct CD) como para PCs (Easy CD Creator y Direct CD). Está disponible en versiones SCSI (para PC) y USB (para iMac).



## La hora electrónica

El jefe del Gobierno británico, Tony Blair, ha presentado un proyecto para crear la hora electrónica de Greewich, que será conocida como la GeT (Greenwich Electronic Time), un reloj de 24 horas común para los usuarios de Internet y del comercio electrónico en todo el mundo.

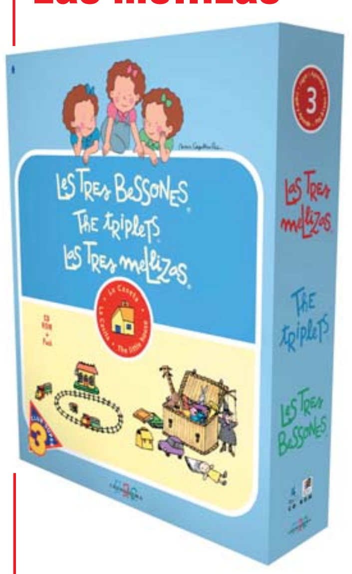
# Retoque fotográfico




**Con Picture It 2000! se puede dar un toque divertido y original a nuestras fotos.**

Microsoft propone al usuario una forma para mejorar el aspecto de sus fotografías y para que pueda crear atractivos montajes fotográficos, utilizando plantillas guiadas y opciones de fácil manejo. El programa incluye un mini laboratorio de edición que permite modificar varias fotos simultáneamente. Picture It 2000! dispone de una función que permite corregir automáticamente los brillos y los contrastes, las posibles manchas, el efecto de "ojos rojos"... Además, el usuario podrá mejorar sus fotos añadiendo texto en 3D, animaciones, sonido y 100 filtros diferentes. Con este programa también se pueden crear distintos formatos profesionales, como por ejemplo, tarjetas de invitación, salvapantallas, albumes de fotos, presentaciones web, etc. Picture It 2000! dispone de múltiples formas para compartir los proyectos con amigos o familiares, creando páginas web personales. Este programa ya está disponible en nuestro país por 7.990 ptas. Más información en 902 197 198.

# Las mellizas

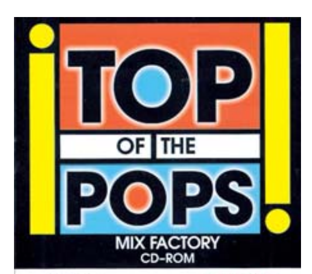



**La Casa de las Tres Mellizas está disponible en catalán, español e inglés.**

La Casa de las Tres Mellizas es un educativo con el que los más pequeños (entre 3 y 5 años) podrán divertirse y desarrollar sus habilidades mientras juegan, sin tiempo ni puntuación, ya que el objetivo no es ganar, sino entretenerse y aprender. Los niños recorren la casa de estos personajes investigando de habitación en habitación y encuentran detalles y sorpresas (cajas que se abren, cuadros que cambian...). Cada nuevo entorno al que llegan los pequeños les sugiere un nuevo descubrimiento, potenciando así los aspectos de observación, orientación y reconocimiento. Su precio es 5.990 ptas. Más información llamando a Planeta DeAgostini: 93 344 06 00.

# Crear nuestras composiciones

Top Of the Pops Mix factory es un título, distribuido por Zeta Multimedia, que permite que el usuario cree su propia música e incluso sus vídeo clips. El programa incluye un menú principal




**Un programa para desarrollar el talento musical.**

desde el que se puede acceder a todas las áreas del CD-ROM. En la pantalla principal aparecen dos opciones: Hit-Mix y Vision Mix. La primera incluye una tabla de mezclas para componer música, que tiene ocho pistas y más de mil muestras de audio diferentes. Se pueden seleccionar tres tipos de música (dance, hip hop y pop) y los tipos de sonido que se quieran incorporar (batería, guitarra, voces, bajo...). En la sección vision Mix el usuario podrá crear los vídeos que acompañarán a las creaciones musicales. Esta opción incluye gráficos, animaciones y arte astracto. Este producto ya está disponible por 4.900 ptas. Más información en el teléfono 93 484 66 00.

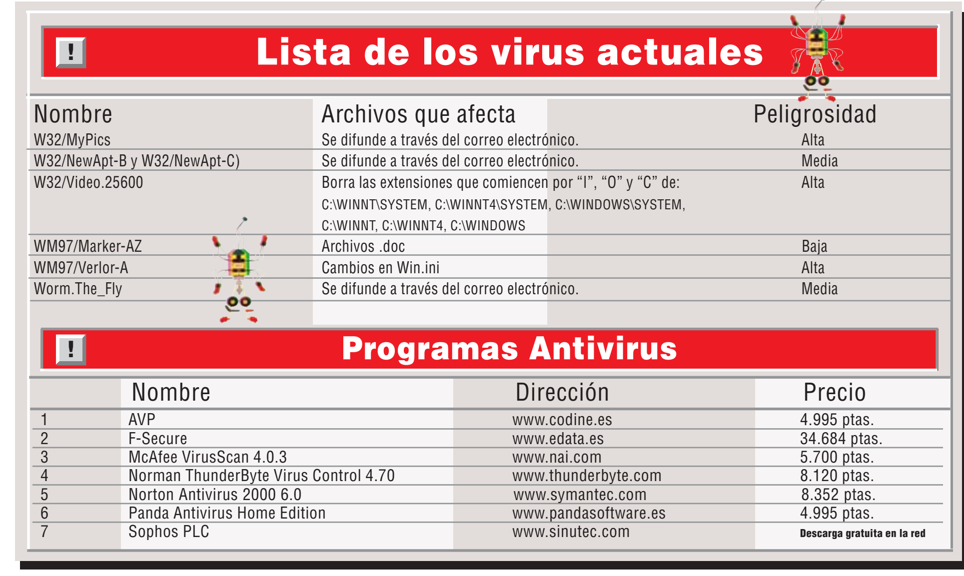
# Para crear efectos

Atlantic Devices, distribuidor en nuestro país de los productos de Metacreations, ha anunciado la disponibilidad del programa Kai's Power Tools 6 (KPT6). Incluye una colección de diez filtros de imagen para conseguir efectos originales. El filtro KPT Gel (imagen de arriba), por ejemplo, utiliza herramientas clásicas de programas 3D para sintetizar un amplio espectro de materiales fotorrealísticos. También permite jugar con los mapas de ambiente, aplicar distintas luces, reflexiones, matices y transparencias. La versión completa cuesta 40.000 ptas. y la actualización 28.500 ptas. Más información en 93 804 07 02.




KPT6

**El KPT6 de Metacreations está dirigido a profesionales y a aficionados al retoque y edición de imágenes.**



## Lista de los virus actuales

| Nombre | Archivos que afecta | Peligrosidad |
|---|---|---|
| W32/MyPics | Se difunde a través del correo electrónico. | Alta |
| W32/NewApt-B y W32/NewApt-C) | Se difunde a través del correo electrónico. | Media |
| W32/Video.25600 | Borra las extensiones que comiencen por "I", "O" y "C" de: C:\WINNT\SYSTEM, C:\WINNT4\SYSTEM, C:\WINDOWS\SYSTEM, C:\WINNT, C:\WINNT4, C:\WINDOWS | Alta |
| WM97/Marker-AZ | Archivos .doc | Baja |
| WM97/Verlor-A | Cambios en Win.ini | Alta |
| Worm.The_Fly | Se difunde a través del correo electrónico. | Media |

## Programas Antivirus

| | Nombre | Dirección | Precio |
|---|---|---|---|
| 1 | AVP | www.codine.es | 4.995 ptas. |
| 2 | F-Secure | www.edata.es | 34.684 ptas. |
| 3 | McAfee VirusScan 4.0.3 | www.nai.com | 5.700 ptas. |
| 4 | Norman ThunderByte Virus Control 4.70 | www.thunderbyte.com | 8.120 ptas. |
| 5 | Norton Antivirus 2000 6.0 | www.symantec.com | 8.352 ptas. |
| 6 | Panda Antivirus Home Edition | www.pandasoftware.es | 4.995 ptas. |
| 7 | Sophos PLC | www.sinutec.com | Descarga gratuita en la red |

## Equipamiento informático del usuario

| Ordenador | Impresora | Escáner | Grabadora CDs | Cámara dig. | Otros |
|---|---|---|---|---|---|
| 100% | 90% | 23% | 17% | 5% | 0,1% |

Casi todos los usuarios españoles que tienen ordenador en su hogar, también tienen impresora y poco a poco van incorporando el escáner y la grabadora de CDs.

Fuente: Barna Consulting Group.

## EL GANADOR

### Marc Ostrofsky

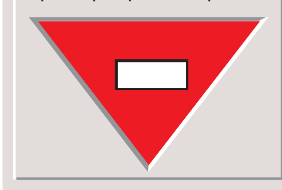
Un conocido empresario residente en la ciudad de Houston (EE.UU) ha recibido 7,5 millones de dólares (1.200 millones de pesetas aproximadamente) por vender a la empresa eCompanies la dirección business.com. Esta es la operación más grande que se ha realizado hasta el momento en cuanto a ventas de direcciones online. se refiere. El afortunado es Marc Ostrofsky, que además trabajará, a partir de ahora, como consejero de eCompanies.



## EL PERDEDOR

### J.F.G

La Guardia Civil ha detenido a un técnico en informática (cuya identidad se corresponde con las iniciales J.F.G.) por instalar un peligroso virus en los ordenadores del laboratorio farmacéutico para el que trabajaba. J.F.G. introdujo a través de la red de la empresa un programa que destruiría los sistemas de los 140 ordenadores de la compañía farmacéutica el 1 de enero del 2000. El detenido pretendía vengarse de la empresa porque le despidió.



## RUMORES

### ¿Qué le ocurre a Intel?

Intel está preocupada porque su principal rival en el mercado de procesadores, AMD, está anunciando, cada vez en un periodo de tiempo más breve, procesadores de alta velocidad. Esto indica que la arquitectura de los procesadores AMD (Athlon o K7) ofrece la posibilidad de acelerar la velocidad hasta un límite más alto de lo que permiten los procesadores Pentium III de Intel.

### Productos que llegan tarde

El terremoto de Taiwan y el reducido nivel de existencias con que trabajan las empresas intermediarias son las causas que explican que muchos productos no hayan llegado a las tiendas de informática hasta hace pocos días. Algunas novedades no aparecerán en el mercado hasta febrero, cuando deberían haber estado en los stands de las tiendas durante la época navideña del pasado año. Este retraso ha provocado que los usuarios hayan comprado en Navidad productos que no incorporaban lo último en tecnología.

### Cámaras

Durante este mes de enero aparecerán las primeras cámaras digitales capaces de capturar imágenes con tres millones de píxeles (3 megapíxeles). Los primeros fabricantes que anunciarán cámaras digitales de estas características serán Canon y Casio. Con la aparición de estas cámaras de tres megapíxeles se mejorará sin duda la calidad de las imágenes en formato digital, una de las cuestiones que más preocupaba a los fabricantes.

## Editar libros a la carta

La librería Catalonia, de Barcelona, ha hecho una demostración de cómo funciona la tecnología de impresión bajo pedido, desarrollada por Xerox. Este sistema de impresión por encargo permite que un cliente llegue a la librería con sus poesías e ilustraciones digitalizadas y se las impriman a medida. El sistema consta de un ordenador (que funciona bajo Windows, Macintosh o Unix), desde donde se envía el documento digitalizado a la impresora en blanco y negro, que imprime a una velocidad de 65 páginas por minuto. Mientras tanto, un escáner se encarga de copiar la cubierta a cuatro colores y el nombre del cliente en la contraportada. Desde ahí las impresiones pasan a la guillotina y después, a la encuadernadora con cosido de hilo vegetal. En menos de 15 minutos el cliente tendrá listo su libro personalizado.

## 84.000 millones en ayudas

Según ha declarado el secretario general de Comunicaciones, José Manuel Villar, los particulares y las pequeñas empresas podrán beneficiarse de los 84.000 millones de pesetas que el Gobierno va a destinar al fomento de terminales de ordenador conectados a Internet. Este proyecto se financiará con los fondos procedentes de las cuatro licencias de telefonía móvil que saldrán próximamente a concurso (cada operador pagará 21.000 millones de ptas.). Aún no se sabe cuándo comenzarán a aplicarse estas subvenciones, pues el Ministerio de Fomento ha aplazado el proyecto para que no coincida con la campaña de ventas de Navidad. Esperamos tener información más concreta a corto plazo.

## Computer Cabreos

Ramón Indurain, de Derio (Vizcaya), adquirió el año pasado un ordenador en una tienda de informática de la cadena Grupo Star Computer. Un mes antes de que finalizase el periodo de garantía, Ramón llevó su equipo al servicio técnico de la tienda Grupo Star porque el ventilador del procesador "emitía un leve ruido que consideraba anómalo". En el departamento técnico le aconsejaron que les dejase su PC para que le cambiaran el ventilador. Una semana después, Ramón recogió su ordenador, pero cuando lo arrancó, el ventilador seguía emitiendo el mismo ruido. Se lo volvieron a cambiar, sin embargo el nuevo ventilador emitía un ruido más fuerte todavía. Ramón volvió a dejar su equipo en el departamento de asistencia técnica, pero al cabo de un mes todavía no habían recibido nuevos ventiladores. Le dijeron que se llevase el equipo a casa y que le avisarían en cuanto llegase el ventilador. Un mes más tarde, Ramón les llamó por teléfono y le respondieron que se "desentendían de su problema y que llevase el ordenador a otra tienda".

**Respuesta del Grupo Star Computer:** Nos hemos puesto en contacto en varias ocasiones (vía teléfono y fax) con la tienda en Bilbao del Grupo Star Computer y nos han comunicado que no desean manifestarse al respecto de la queja formulada por Ramón Indurain.

## La primera ciudad .com

Los habitantes de una pequeña ciudad de Oregón (Estados Unidos), conocida hasta hace poco como Halfway, han conseguido que el consejo cambie el nombre de esta pequeña villa por el de Half.com, de forma honorífica. Los representantes de la ciudad esperan que el nuevo nombre atraiga la curiosidad de los turistas y de empresarios interesados en abrir negocios en Half.com. Detrás de esto, también está la empresa online half.com, que ha llegado a un acuerdo con la ciudad para sacar ventaja de este singular acontecimiento: la empresa half.com también quería aparecer en el mapa.

**IN** Enviar mensajes en cadena con el teléfono móvil. Una moda que ya se utilizó por correo ordinario y por e-mail. ● Estudiar con el ordenador. Una práctica recomendable para todos los estudiantes (niños y adultos). ● Las videocámaras para PC (gracias al USB y a la reducción de su precio).

**OUT** Doblar la duración de las cintas de vídeo. Con este método ahorramos dinero, pero se pierde calidad. ● Los ordenadores de Hacienda y la Seguridad social. Todavía utilizan monitores con pantallas monocromo. ● Los programas (por ejemplo, enciclopedias) que vienen con 6 u 8 CDs.

SUMARIO



## Conceptos

### Inyección de tinta

*Este tipo de impresoras inyecta pequeñas gotas de tinta líquida a través de unos orificios del cartucho (**inyectores** 01) sobre el papel. De esta forma se crea un "mosaico" compuesto por millones de puntos en la hoja.*

### Tipos de impresoras

*Además de las impresoras de inyección se pueden encontrar otros tipos de impresoras en el mercado.*



***Impresoras matriciales**. Son las impresoras de gráficos y texto más antiguas. Imprimen los caracteres línea a línea utilizando una cinta entintada sobre la que golpean pequeñas agujas. Son muy cómodas para imprimir textos, pero están en desuso por el ruido que producen y la baja calidad de sus gráficos.*

***Impresoras láser**. Son bastante más avanzadas que las de inyección o las matriciales, pero también son bastante más caras. Existen modelos de tinta negra y de color, aunque éstas últimas tienen un precio prohibitivo. Su funcionamiento es muy interesante. Un rayo láser "dibuja" con carga eléctrica la imagen de la página sobre un tambor, que luego pasa encima del recipiente donde está el polvo de tinta (tóner). La tinta se adhiere a las zonas "pintadas" que luego se adhiere al papel. Por último se fija toda la tinta con calor.*

***Impresoras térmicas**. Un último tipo de aparatos que transfieren la tinta seca por medio de calor.*

### Precios

*Existen impresoras de inyección a partir de 15.000 ptas. y los modelos profesionales empiezan en unas 70.000 ptas.*

# 10 "motores" de inyección

**Los carburadores de toda la vida han dejado paso a los sistemas de inyección en los coches modernos. Lo mismo ha sucedido con las impresoras. Donde antes había un ruidoso aparato matricial ahora hay una moderna impresora de inyección. Descubre hasta donde llegan los últimos modelos.**

Antes de comprar cualquier cosa debemos informarnos sobre las opciones que tenemos para elegir correctamente.

Esto es muy cierto, pero se convierte en una tarea realmente compleja cuando lo que queremos es comprar una impresora.

Si vamos a una tienda y pedimos los datos técnicos de las impresoras de inyección que tengan allí, será difícil que saquemos algo en claro: todos los modelos actuales imprimen en color y en B/N (blanco y negro), y la mayoría tienen una **resolución** 02 parecida.

Todas las impresoras pueden emplear hojas de tamaño DIN A4 o folio, que son las que usaremos más a menudo. Asimismo, la conexión se realiza por el puerto paralelo o, en las más recientes, por el puerto USB.

## Es muy difícil elegir la impresora adecuada

¿Qué criterio podemos utilizar para elegir nuestra impresora de inyección?

Existen diferencias técnicas entre unos modelos y otros pero, hoy en día, podemos encontrarnos con una impresora de 25.000




**Una impresora de inyección es el mejor complemento de un PC. Tendremos en papel todo lo que hagamos en la pantalla.**

ptas. y otra de 35.000 ptas., y que el vendedor no sepa decirnos qué tiene una que no tenga la otra.

El catálogo de los fabricantes de impresoras es increíblemente amplio. Casi todas las marcas disponen de uno o dos modelos básicos, con precios que rondan las 15.000-20.000 ptas. Por la parte "alta" cuentan con uno o dos modelos de 60.000-70.000 ptas. y, entre ambos extremos, hay muchos modelos, todos ellos aparentemente similares. ¿Cuáles son las diferencias?

## El coste de impresión es la clave

Para comprender estas diferencias, conviene conocer cómo funciona una impresora de inyección.

El mecanismo de la impresora desplaza la página en blanco verticalmente a través de su interior. Al mismo tiempo que ocurre esto, el cabezal de impresión se desplaza en sentido horizontal, con lo que recorre toda la página desde la esquina superior izquierda hasta la esquina inferior derecha, barriéndola por completo.

Este movimiento se produce a la vez que recibe del ordenador una gran cantidad de datos con todos los puntos de la imagen que deseamos imprimir en papel.

El PC le envía un valor a la impresora por cada punto de la imagen. Si el valor enviado es un cero, el punto será blanco. Si el valor enviado es el código del color negro, el punto es negro. Lo mismo ocurre con los colores primarios: cyan, magenta y amarillo.

Si el ordenador quiere que la impresora pinte un punto rojo, lo que ocurre es que la electrónica de la impresora, justo cuando el cabezal está pasando por encima de la zona del papel en la que debe ir dibujado este punto rojo, le envía una señal eléctrica al cabezal para que abra una pequeña válvula de uno de los inyectores del cartucho rojo y deje caer una pequeña gota de tinta.

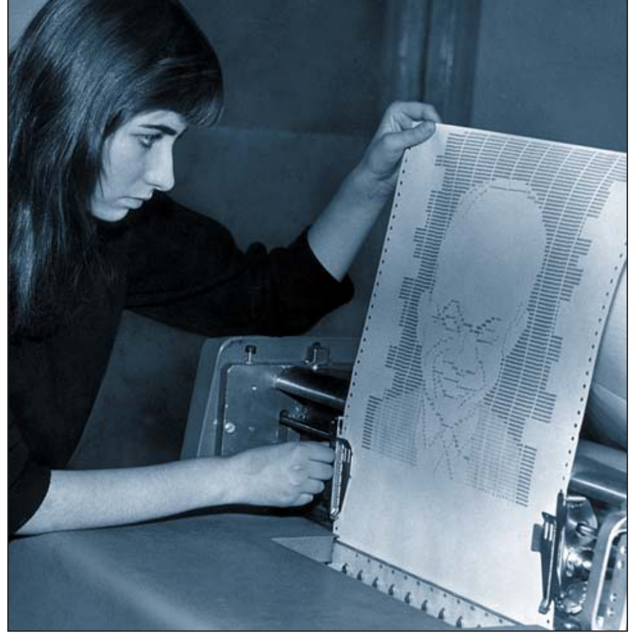
Para pintar puntos de otros colores, el **driver** 03 de la impresora dibuja una mezcla de los colores primarios que visualmente aparece del color deseado.

El cabezal de impresión tiene una fila de inyectores con los que pinta una franja de la imagen final en cada pasada de cabezal.

El único elemento que nos falta es el **buffer** 04, que está situado entre la conexión USB o paralelo de la impresora y el resto de la electrónica del aparato. Allí sirve de almacén intermedio en el que ir guardando los datos que llegan, a toda velocidad, desde el PC.

Está claro que, a mayor velocidad de desplazamiento del papel y del cabezal, más rápido imprimirá el conjunto. Asimismo, cuantos más inyectores tenga el cabezal en el mismo espacio, más resolución podrá alcanzar.

Pero esto son datos teóricos, para elegir una impresora es mejor que acuda a nuestras tablas, donde desmenuzamos cada modelo.



**Han quedado atrás los tiempos en los que, para imprimir un gráfico sencillo, se empleaban "montones" de letras.**

## ¿Qué es...?

### 01 Inyector

El cartucho de tinta no es más que un depósito de tinta con unos pequeños orificios en la parte inferior que se abren y cierran según las órdenes que le manda la impresora.



Es conveniente apagar la impresora "civilizadamente" para que sitúe los cartuchos en posición de reposo y así no se sequen los orificios.

### 02 Resolución

Es la cantidad de puntos por centímetro o pulgada (2,54 cm) de distancia que se pueden imprimir. Las cantidades más comunes son 300, 600 o 1.200 ppp (puntos por pulgada).

Cuanto mayor sea la resolución de una impresora, más precisión debe tener su mecánica, ya que debe desplazar el papel y el cartucho con movimientos más pequeños.

### 03 Driver

Es un programa que sirve para que el sistema operativo sepa trabajar con un nuevo periférico y aproveche todas sus posibilidades.

En general, el sistema operativo incluye drivers para periféricos de muchos fabricantes, pero no pueden tener en cuenta todos los aparatos que se fabricarán con posterioridad al lanzamiento de esa versión de sistema operativo.

### 04 Buffer

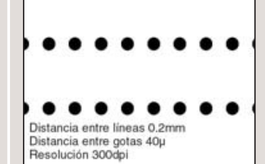
Es una memoria intermedia que sirve para ir aceptando los datos que llegan del PC con gran velocidad e ir "racionándoselos" al cabezal de impresión, que no puede ir tan rápido.

## ¿Cómo pintan las impresoras?




Distancia entre líneas 0.2mm
Distancia entre gotas 120µ
Resolución 1200dpi / Movimiento 0.9µ

Distancia entre líneas 0.2mm
Distancia entre gotas 40µ
Resolución 300dpi




El cabezal de una impresora de inyección es, básicamente, un depósito de tinta con una o dos filas de pequeñísimos "grifos" controlados electrónicamente en su parte inferior.

La impresora mueve el papel y el cabezal dando pequeños "saltos", y en cada posición, abre y cierra a gran velocidad estas válvulas y así deja caer pequeñas gotas de tinta sobre el papel.

Para dibujar una línea continua, la impresora deja caer muchas gotas de tinta mientras se mueve el cabezal. Si la distancia entre estas gotas es muy grande, entonces la línea parecerá recta al verla desde lejos pero, si la vemos de cerca, apreciaremos que los bordes están ondulados.

Lo mismo pasa con el tamaño de las gotas. Si la válvula que deja pasar la tinta está abierta más tiempo sobre una posición del papel, la gota que caiga será mayor, y esto hará que aumente el grosor de la línea dibujada.

## Mi opinión



**Marcos Sagrado, redactor del test**

Si nos interesamos por una impresora de inyección en una tienda, posiblemente nos enseñen unos ejemplos de impresión increíbles.

Parece mentira que estos aparatos sean capaces de generar esas impresiones en papel, pero lo cierto es que no es nada fácil conseguir esa calidad. Hace falta trabajar mucho con una impresora para conocer la forma en la que "mancha" el papel, probar varias clases de papel y, en definitiva, dedicarle bastante tiempo y dinero.

Por ello considero que, a la hora de comprar una impresora, hay que tener dos criterios claros. En primer lugar debemos realizar una criba y quedarnos sólo con aquellas impresoras que tengan una cierta calidad de impresión, aspecto en el que casi todos los modelos obtienen un nivel aceptable. Después, pero como un factor mucho más importante, debemos tener en cuenta los costes de impresión. Un vistazo a la tabla nos revela que el coste de impresión en oscila entre unas 20 y 90 pesetas por página de color y entre unas 5 y 30 pesetas por página de negro. No estamos hablando de ninguna tontería. Si imprimimos 100 páginas en color con la más cara nos costará unas 9.000 pesetas, que serían 2.000 con la más barata. Si hacemos el mismo cálculo con 1.000 páginas de texto en negro, nos saldría por 5.000 ptas. con la más barata y 30.000 ptas. con la más cara. Toda una diferencia.

## Así hacemos los test en Computer Hoy



Las páginas impresas pasaron por la insoladora, en la que se simula el efecto de la luz solar sobre los colores.

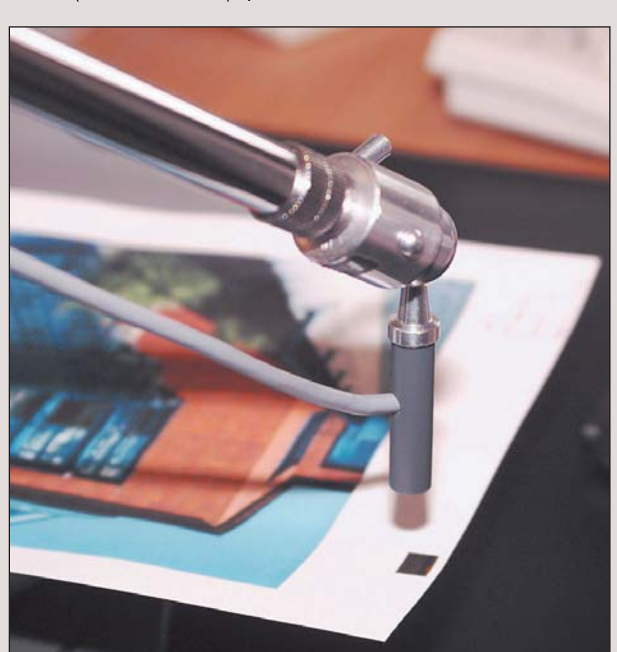
Los grandes fabricantes de impresoras lanzan nuevos modelos continuamente. Por este motivo, en este test hemos seleccionado las impresoras de inyección de tinta más recientes. Hay modelos básicos y algún que otro modelo avanzado, pero todos ellos son "lo último" que ha llegado a las tiendas.

### Servicio

La atención al cliente es un apartado muy importante. Evaluamos la duración y calidad de la garantía, el coste que tienen las llamadas al servicio de ayuda o hotline, y el soporte que ofrecen en Internet (servicio online), para lo cual se tienen en cuenta la calidad de las páginas web, si tienen e-mail para preguntas, textos de ayuda, el idioma en el que están, etc.

### Velocidad

La función de una impresora se define en pocas palabras: debe imprimir con la mejor calidad y en el menor tiempo posible. De nada sirve si imprime copias de gran calidad pero tarda media hora o más. Medimos estos factores en las situaciones con las que nos encontraremos más a menudo, como son imprimir texto, imprimir gráficos en B/N e imprimir gráficos y fotos en color.



Este analizador se empleó para medir, con total precisión, la calidad de reproducción de fotografías en color.

### Calidad

Hay muchos aspectos distintos que, unidos, definen la calidad de una impresora.

#### Geometría

Aquí medimos la fidelidad con la que cada impresora reproduce las formas geométricas. Si imprimimos un cuadrado de 5 cm de lado y en la página aparece un rectángulo de 4,8 x 5,2 cm, está claro que la impresora está desvirtuando la geometría de los gráficos. Lo mismo sucede si, en ese caso, aparece un cuadrado perfecto, de 5 cm de lado, pero cuyos lados no son paralelos a los bordes del papel. En esta ocasión, lo que falla es el mecanismo de arrastre del papel.

#### Resolución

Este aspecto refleja la precisión de las líneas y puntos más pequeños que puede dibujar cada aparato. Cuanto mayor sea la resolución, menos veremos el "grano".

#### Reproducción

Además de pintar los puntos en el sitio correcto y de que éstos tengan un tamaño tan pequeño que engañen al ojo, la impresora debe usar los colores y los tonos de gris para reflejar fielmente el gráfico, documento o foto que estemos creando.
Para conocer la calidad de impresión hemos fotografiado la imagen del papel, la hemos ampliado varias veces y luego la hemos analizado con la ayuda de un ordenador especial de medida.
Es muy importante que las letras no aparezcan demasiado finas ni demasiado gruesas, o que se vean distorsionadas o aparezcan borrosas.
La calidad de las fotos y gráficos depende mucho de lo bien que haya ajustado cada fabricante la combinación "driver-tamaño del punto-calidad del papel".
Le damos la mayor importancia a la impresión de texto, ya que la experiencia nos ha demostrado que es el tipo de documento que se imprime más a menudo.

#### Sensibilidad a la luz

Las hojas impresas se decoloran si se exponen a la luz solar, como puede ocurrir si dejamos un documento en una mesa cerca de una ventana. Simulamos esta situación con la insoladora, un aparato que permite aplicar la misma cantidad de luz a todas las hojas impresas.

#### Sensibilidad al roce, al sudor y la saliva

¿Qué es lo que ocurre si tocamos los documentos impresos con las manos sudadas? ¿Se emborronan los documentos si los hojeamos con los dedos mojados? Para contestar a esto, realizamos una simulación con una sustancia artificial que tiene las mismas propiedades del sudor y la saliva.
En la primera prueba impregnamos un papel de filtro con esta sustancia y se colocó, durante dos horas, encima de cada una de las hojas impresas. A continuación comparamos estos documentos con los originales.
Para el test de emborronado utilizamos pañuelos normales de papel, que pasamos por encima de las hojas impresas cada 2, 5 y 10 minutos, así como 1 y 24 horas después de la impresión.
También comprobamos el "aguante" de las páginas al roce constante.
De esta forma conocimos lo bien y lo rápido que se fija la tinta al papel en cada caso.



Los patrones de colores son un recurso muy utilizado para conocer la calidad de color de una impresora.

### Costes de impresión

Calculamos cuántas páginas completamente rellenas de tinta es capaz de pintar una impresora con un cartucho.
Partimos de que una página de texto típica "mancha" el 5% del papel, así que podemos calcular cuántas páginas de texto puede pintar cada uno de los cartuchos.
Con esta información calculamos el coste en tinta por página y le sumamos 1 peseta (el precio del papel).

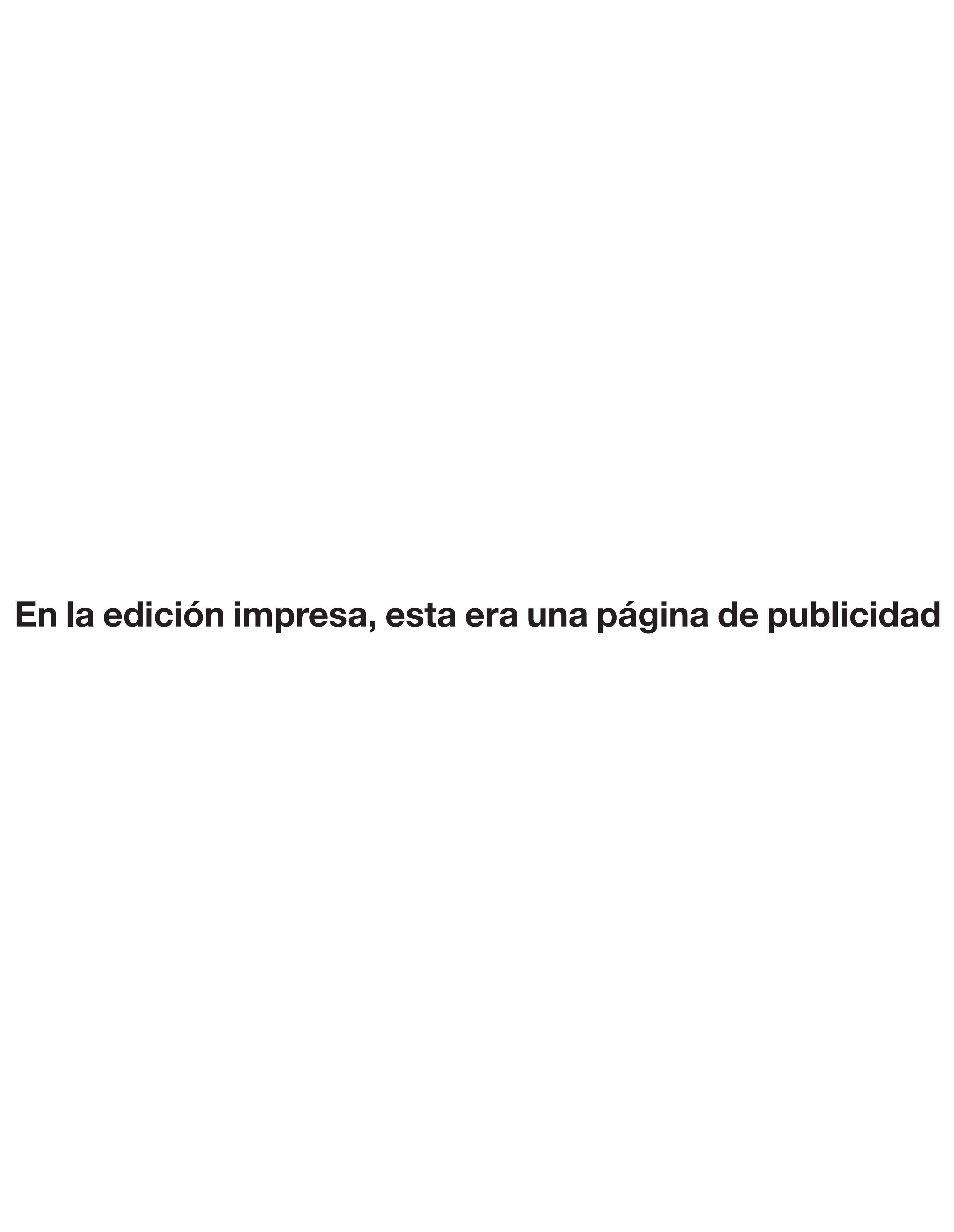
### Otros

Además de medir la calidad o velocidad de la impresión, también tenemos en cuenta el ruido y el consumo eléctrico de cada impresora, la facilidad de instalación y uso, la calidad de los manuales o el tiempo que tarda en estar lista al encenderla.

### Precio / calidad

Esta nota se calcula dividiendo el precio de cada impresora entre la nota que ha obtenido en las pruebas.
Por ejemplo, una impresora que cueste 14.900 ptas. y tenga una nota de 5,78 puntos, tendrá una valoración de 14.900 / 5,78 = 2.578. En la tabla se puede ver que, a esta cantidad, le corresponde una nota de "Sobresaliente".

| | |
|---|---|
| Índice hasta 3.565 | Sobresaliente |
| 3.566 hasta 4.457 | Notable |
| 4.458 hasta 5.942 | Bien |
| 5.943 hasta 8.914 | Suficiente |
| 8.915 hasta 17.827 | Insuficiente |
| a partir de 17.828 | Deficiente |


**En la edición impresa, esta era una página de publicidad**

## Resultados del test en detalle

| | | 1er Puesto | | 2º Puesto | | 3er Puesto | | 4º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fabricante** | **Nota** | **Hewlett-Packard** | **Nota** | **Canon** | **Nota** | **Lexmark** | **Nota** | **Hewlett-Packard** | **Nota** |
| **Modelo** | | **DeskJet 970Cxi** | | **BJC-6000** | | **Color Jetprinter Z51** | | **DeskJet 815C** | |
| **Servicio** | **9%** | | **6,89** | | **7,33** | | **7,00** | | **6,89** |
| Duración de la garantía | 4% | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Tipo de garantía | 2% | Reparación en el domicilio | 8 | Sustitución en el domicilio | 10 | Sustitución en el domicilio | 10 | Reparación en el domicilio | 8 |
| Teléfono de ayuda | 2% | 902 32 11 23 | 6 | 901 30 13 01 | 8 | 902 12 30 51 | 6 | 902 32 11 23 | 6 |
| Servicio online | 1% | www.hp.es | 10 | www.canon.es | 6 | www.lexmark.es | 7 | www.hp.es | 10 |
| Teléfono de información | | 902 15 01 51 | | 91 538 45 00 | | 91 436 00 48 | | 902 15 01 51 | |
| Fax de información | | 91 468 89 49 | | 91 538 45 00 | | 91 578 38 61 | | 91 468 89 49 | |
| **Impresión en color** | **25%** | | **5,12** | | **5,60** | | **4,64** | | **5,12** |
| **Velocidad de impresión** | | | | | | | | | |
| Velocidad (gráfico complejo, medido) | 2% | Lenta (7:00 min.) | 4 | Lenta (11:25 min.) | 4 | Lenta (7:18 min.) | 4 | Lenta (8:20 min.) | 4 |
| Velocidad (foto, medido) | 2% | Muy lenta (25:27 min.) | 2 | Muy lenta (16:38 min.) | 2 | Lenta (9:11 min.) | 4 | Lenta (10:44 min.) | 4 |
| **Calidad de la impresión** | | | | | | | | | |
| Geometría (medido) | 2% | Apenas desplazada | 8 | Apenas desplazada | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Resolución (medido) | 2% | Escasa | 4 | Normal | 6 | Normal | 6 | Escasa | 4 |
| Reproducción del color (medido) | 3% | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Normal | 6 |
| Reproducción de fotografías (medido) | 3% | Casi fidedigna | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Reproducción de gráficos (medido) | 2% | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 |
| Sensibilidad de la impresión al roce (medido) | 2% | Normal | 6 | Normal | 6 | Baja | 8 | Baja | 8 |
| Sensibilidad de la impresión al sudor / saliva (medido) | 2% | Muy alta/muy alta | 2 | Normal/normal | 6 | Normal/normal | 6 | Muy alta/muy alta | 2 |
| Sensibilidad de la impresión a la luz (medido) | 2% | Muy alta (ΔE 19,73) | 2 | Muy alta (ΔE 11,34) | 2 | Muy alta (ΔE 32,61) | 2 | Muy alta (ΔE 19,06) | 2 |
| Coste de impresión (tinta + papel, medido) | 3% | Normal (35,82 ptas.) | 6 | Barato (17,01 ptas.) | 8 | Muy caro (74,47 ptas.) | 2 | Barato (18,01 ptas.) | 8 |
| **Impresión en B/N** | **45%** | | **6,76** | | **6,84** | | **6,58** | | **6,00** |
| **Velocidad de impresión** | | | | | | | | | |
| Velocidad (gráfico complejo, medido) | 3% | Lenta (7:49 min.) | 4 | Rápida (3:30 min.) | 8 | Rápida (3:18 min.) | 8 | Lenta (8:45 min.) | 4 |
| Velocidad (6 páginas de texto con la mejor calidad de impresión, medido) | 5% | Muy rápida (0:34 min.) | 10 | Rápida (1:16 min.) | 8 | Muy rápida (1:27 min.) | 10 | Muy rápida (0:26 min.) | 10 |
| **Calidad de la impresión** | | | | | | | | | |
| Geometría (medido) | 4% | Apenas desplazada | 8 | Apenas desplazada | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Resolución (medido) | 4% | Escasa | 4 | Normal | 6 | Escasa | 4 | Escasa | 4 |
| Reproducción de escala de grises (medido) | 5% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Reproducción de fotografías (medido) | 1% | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Normal | 6 |
| Reproducción de gráficos (medido) | 1% | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 |
| Reproducción de textos (medido) | 6% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Buena | 8 |
| Sensibilidad de la impresión al roce (medido) | 2% | Normal | 6 | Normal | 6 | Baja | 8 | Baja | 8 |
| Sensibilidad de la impresión al sudor / saliva (medido) | 2% | Muy alta/muy alta | 2 | Normal/normal | 6 | Normal/normal | 6 | Muy alta/muy alta | 2 |
| Sensibilidad de la impresión a la luz (medido) | 2% | Muy baja (ΔE 0,40) | 10 | Alta (ΔE 1,37) | 4 | Muy baja (ΔE 0,46) | 10 | Muy baja (ΔE 0,43) | 10 |
| Coste de impresión (tinta + papel, medido) | 10% | Barato (7,47 ptas.) | 8 | Barato (5,28 ptas.) | 8 | Normal (13,03 ptas.) | 6 | Caro (18,01 ptas.) | 4 |
| **Medio ambiente** | **6%** | | **6,67** | | **5,33** | | **5,00** | | **5,00** |
| Ruido (medido) | 5% | Apenas apreciable (4,0 sone) | 8 | Apreciable (4,7 sone) | 6 | Apreciable (5,5 sone) | 6 | Apreciable (5,4 sone) | 6 |
| Consumo eléctrico (en funcionamiento / standby / apagada, medido) | 1% | Demasiado alto (8,8 / 2,3 / 1,3 W) | 0 | Muy alto (7,0 / 1,1 / 0,6 W) | 2 | Demasiado alto (10,5 / 7,0 / 6,8 W) | 0 | Demasiado alto (11,0 / 3,6 / 3,6 W) | 0 |
| **Manejo** | **15%** | | **7,07** | | **6,80** | | **6,40** | | **6,67** |
| Instalación (puesta en marcha, comprobado) | 2% | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 |
| Manual (extensión / comprensión, comprobado) | 1% | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| Uso de la bandeja de papel (comprobado) | 1% | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Normal | 6 | Fácil | 8 |
| Colocación del cartucho de tinta (comprobado) | 1% | Fácil | 8 | Normal | 6 | Fácil | 8 | Fácil | 8 |
| Bandeja receptora de impresión (comprobado) | 1% | Cómoda | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 | Cómoda | 8 |
| Reserva de papel (según fabricante) | 3% | Normal (150 hojas) | 6 | Normal (130 hojas) | 6 | Pequeña (100 hojas) | 4 | Pequeña (100 hojas) | 4 |
| Grosor máximo del papel (según fabricante) | 3% | Muy grueso (200 gr./m$^2$) | 10 | Muy grueso (500 gr./m$^2$) | 10 | Muy grueso (270 gr./m$^2$) | 10 | Muy grueso (200 gr./m2) | 10 |
| Tiempo de espera al encenderla (comprobado) | 1% | Muy rápida (1 seg.) | 8 | Muy rápida (8 seg.) | 8 | Muy rápida (4 seg.) | 8 | Muy rápida (2 seg.) | 8 |
| Cables incluidos (comprobado) | 2% | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 |
| Drivers incluidos (comprobado) | | Win98, Win95, Win3.x, NT4.0, DOS, MacOS | | Win98, Win95, Win3.x, NT4.0 | | Win98, Win95, Win3.x | | Win98, Win95, Win3.x, DOS, MacOS | |
| **Nota parcial** | **100%** | | **6,40** | | **6,48** | | **6,01** | | **5,90** |
| **Corrección positiva / negativa** | | | **+0,40** | | **+0,00** | | **+0,15** | | **+0,15** |
| | | Conector USB | +0,20 | | | Conector USB | +0,20 | Conector USB | +0,20 |
| | | Puede imprimir a doble cara | +0,20 | | | Fuente de alimentación externa | -0,05 | Fuente de alimentación externa | -0,05 |
| **Calidad** | | **Bien** ← | **6,80** | **Bien** ← | **6,48** | **Bien** ← | **6,16** | **Bien** ← | **6,05** |
| **Precio / calidad** | | **Insuficiente** | | **Suficiente** | | **Suficiente** | | **Bien** | |
| **Precio IVA incluido (Pesetas)** | | **64.900 ptas.** | | **47.734 ptas.** | | **39.900 ptas.** | | **34.900 ptas.** | |
| **Cálculo de la nota precio / calidad** | | 64.900 : 6,80 = 9.544 = Insuficiente | | 47.734 : 6,48 = 7.366 = Suficiente | | 39.900 : 6,16 = 6.477 = Suficiente | | 34.900 : 6,05 = 5.769 = Bien | |

| | 5º Puesto | | 6º Puesto | | 7º Puesto | | 8º Puesto | | 9º Puesto | | 10º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Epson** | Nota | **Lexmark** | Nota | **Epson** | Nota | **Canon** | Nota | **Canon** | Nota | **Hewlett-Packard** | Nota |
| | **Stylus Photo 750** | | **Color Jetprinter Z11** | | **Stylus Color 660** | | **BJC-5100** | | **BJC-2000** | | **DeskJet 610C** | |
| | | 7,33 | | 7,00 | | 7,33 | | 7,33 | | 7,33 | | 6,89 |
| | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| | Sustitución en el domicilio | 10 | Sustitución en el domicilio | 10 | Sustitución en el domicilio | 10 | Sustitución en el domicilio | 10 | Sustitución en el domicilio | 10 | Reparación en el domicilio | 8 |
| | 902 40 41 42 | 6 | 902 12 30 51 | 6 | 902 40 41 42 | 6 | 901 30 13 01 | 8 | 901 30 13 01 | 8 | 902 32 11 23 | 6 |
| | www.epson.es | 10 | www.lexmark.es | 7 | www.epson.es | 10 | www.canon.es | 6 | www.canon.es | 6 | www.hp.es | 10 |
| | 93 582 15 00 | | 91 436 00 48 | | 93 582 15 00 | | 91 538 45 00 | | 91 538 45 00 | | 902 15 01 51 | |
| | 93 582 15 55 | | 91 578 38 61 | | 93 582 15 55 | | 91 538 45 00 | | 91 538 45 00 | | 91 468 89 49 | |
| | | 5,36 | | 4,56 | | 5,12 | | 4,40 | | 4,56 | | 4,64 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Muy lenta (11:53 min.) | 2 | Lenta (9:57 min.) | 4 | Lenta (8:51 min.) | 4 | Lenta (10:04 min.) | 4 | Lenta (10:40 min.) | 4 | Muy lenta (13:23 min.) | 2 |
| | Muy lenta (11:55 min.) | 2 | Lenta (10:31 min.) | 4 | Lenta (8:05 min.) | 4 | Muy lenta (12:13 min.) | 2 | Lenta (8:53 min.) | 4 | Lenta (8:46 min.) | 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Apenas desplazada | 8 | Muy desplazada | 2 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| | Normal | 6 | Escasa | 4 | Escasa | 4 | Escasa | 4 | Escasa | 4 | Muy escasa | 2 |
| | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| | Casi fidedigno | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 |
| | Casi fidedigno | 8 | Lig. falseada | 4 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 |
| | Muy baja | 10 | Muy baja | 10 | Muy baja | 10 | Normal | 6 | Baja | 8 | Baja | 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Normal/alta | 5 | Normal/alta | 5 | Normal/alta | 5 | Normal/alta | 5 | Alta/normal | 5 | Alta/muy alta | 3 |
| | Alta (ΔE 8,58) | 4 | Muy alta (ΔE 39,66) | 2 | Muy alta (ΔE 10,19) | 2 | Muy alta (ΔE 16,48) | 2 | Muy alta (ΔE 12,86) | 2 | Muy alta (ΔE 24,78) | 2 |
| | Muy caro (63,46 ptas.) | 2 | Muy caro (55,73 ptas.) | 2 | Muy caro (64,12 ptas.) | 2 | Caro (44,88 ptas.) | 4 | Demasiado caro (86,23 ptas.) | 0 | Barato (19,92 ptas.) | 8 |
| | | 5,73 | | 6,44 | | 5,69 | | 5,64 | | 6,09 | | 5,20 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Muy lenta (12:02 min.) | 2 | Normal (4:02 min.) | 6 | Normal (5:14 min.) | 6 | Normal (5:00 min.) | 6 | Lenta (10:06 min.) | 4 | Normal (3:35 min.) | 6 |
| | Rápida (1:44 min.) | 8 | Muy rápida (1:28 min.) | 10 | Muy rápida (1:10 min.) | 10 | Muy rápida (0:57 min.) | 10 | Normal (2:07 min.) | 6 | Muy rápida (0:59 min.) | 10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Apenas desplazada | 8 | Muy desplazada | 2 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Escasa | 4 | Escasa | 4 | Escasa | 4 | Escasa | 4 |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 |
| | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 | Lig. falseada | 4 |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Muy baja | 10 | Muy baja | 10 | Muy baja | 10 | Normal | 6 | Baja | 8 | Baja | 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Normal/alta | 5 | Normal/alta | 5 | Normal/alta | 5 | Normal/alta | 5 | Alta/normal | 5 | Alta/muy alta | 3 |
| | Baja (ΔE 1,81) | 8 | Alta (ΔE 7,84) | 4 | Baja (ΔE 2,51) | 8 | Baja (ΔE 3,98) | 8 | Normal (ΔE 4,92) | 6 | Muy baja (ΔE 0,18) | 10 |
| | Caro (18,59 ptas.) | 4 | Normal (10,29 ptas.) | 6 | Muy caro (20,25 ptas.) | 2 | Normal (11,59 ptas.) | 6 | Barato (5,95 ptas.) | 8 | Muy caro (26,33 ptas.) | 2 |
| | | 3,67 | | 3,33 | | 3,33 | | 3,33 | | 5,00 | | 3,67 |
| | Molesto (6,4 sone) | 4 | Molesto (6,6 sone) | 4 | Molesto (7,4 sone) | 4 | Molesto (6,4 sone) | 4 | Molesto (8,7 sone) | 4 | Molesto (7,5 sone) | 4 |
| | Muy alto (11,5 / 3,1 / 0,4 W) | 2 | Demasiado alto (16,0 / 7,4 / 7,4 W) | 0 | Demasiado alto (12,0 / 5,6 / 3,1 W) | 0 | Demasiado alto (14,0 / 3,1 / 2,2 W) | 0 | Muy bajo (6,8 / 0,4 / 0 W) | 10 | Muy alto (6,5 / 1,8 / 0,5 W) | 2 |
| | | 6,13 | | 6,40 | | 6,13 | | 6,00 | | 4,40 | | 6,27 |
| | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 |
| | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Complicado | 4 | Fácil | 8 | Fácil | 8 |
| | Normal | 6 | Fácil | 8 | Normal | 6 | Complicado | 4 | Normal | 6 | Fácil | 8 |
| | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Algo pequeña | 4 | Cómoda | 8 |
| | Pequeña (100 hojas) | 4 | Pequeña (100 hojas) | 4 | Pequeña (100 hojas) | 4 | Pequeña (100 hojas) | 4 | Muy pequeña (50 hojas) | 2 | Pequeña (100 hojas) | 4 |
| | Muy grueso (190 gr./m²) | 10 | Muy grueso (270 gr./m²) | 10 | Muy grueso (190 gr./m²) | 10 | Muy grueso (550 gr./m²) | 10 | Fino (105 gr./m²) | 4 | Muy grueso (135 gr./m²) | 8 |
| | Rápida (11 seg.) | 6 | Muy rápida (6 seg.) | 8 | Rápida (12 seg.) | 6 | Muy rápida (10 seg.) | 8 | Lenta (29 seg.) | 4 | Muy rápida (1 seg.) | 8 |
| | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 | No incluye el cable de impresora | 0 |
| | Win98, Win95, NT4.0, MacOS | | Win98, Win95, Win 3.1, NT4.0, MacOS | | Win98, Win95, NT4.0 | | Win98, Win95, NT4.0 | | Win98, Win95, Win3.1 | | Win98, Win95, Win3.x, NT4.0 | |
| | | 5,72 | | 5,83 | | 5,62 | | 5,40 | | 5,50 | | 5,28 |
| | | +0,20 | | -0,05 | | +0,00 | | +0,20 | | +0,00 | | -0,05 |
| | Conector USB | +0,20 | | | | | Puede imprimir en A3 | +0,20 | | | | |
| | | | Fuente de alimentación externa | -0,05 | | | | | | | Fuente de alimentación externa | -0,05 |
| | **Bien** ← | **5,92** | **Bien** ← | **5,78** | **Bien** ← | **5,62** | **Bien** ← | **5,60** | **Bien** ← | **5,50** | **Bien** ← | **5,23** |
| | **Suficiente** | | **Sobresaliente** | | **Bien** | | **Suficiente** | | **Notable** | | **Sobresaliente** | |
| | **46.900 ptas.** | | **14.900 ptas.** | | **26.564 ptas.** | | **40.484 ptas.** | | **22.365 ptas.** | | **17.900 ptas.** | |
| | 46.900 : 5,92 = 7.922 = Suficiente | | 14.900 : 5,78 = 2.578 = Sobresaliente | | 26.564 : 5,62 = 4.727 = Bien | | 40.484 : 5,60 = 7.229 = Suficiente | | 22.365 : 5,50 = 4.066 = Notable | | 17.900 : 5,23 = 3.423 = Sobresaliente | |

## HP DeskJet 970 Cxi




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Insuficiente |
| Precio: | 64.900 ptas. |

**+**
- Velocidad y coste en B/N
- Bajo ruido y conexión USB
- Puede imprimir a doble cara

**–**
- Velocidad con fotos en color
- Sensibilidad de la tinta
- Precio

Gracias a este accesorio, este modelo puede imprimir por ambas caras del papel sin intervención del usuario.

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con HP, tel. 902 15 01 51.

## Canon BJC-6000




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 47.734 ptas. |

**+**
- Coste de impresión en color
- Velocidad en B/N
- Coste de impresión en B/N

**–**
- Velocidad con fotos en color
- La impresión en color es muy sensible a la luz

Los depósitos de tinta de cada color de la BJC-6000 se cambian por separado, no como en otras impresoras que, al acabarse uno de los tres colores, toca cambiar el cartucho entero.

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Canon, tel. 901 301 301.

## Lexmark Color Jetprinter Z51




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 39.900 ptas. |

**+**
- Velocidad en B/N
- Tinta poco sensible al roce
- Tiene conexión USB

**–**
- Coste de impresión en color
- Fuente de alimentación ext.

La Lexmark Z51 dispone de dos cartuchos, uno de con las tintas de color y otro con tinta negra.

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Lexmark, tel. 91 436 00 48.

## HP DeskJet 815C




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 34.900 ptas. |

**+**
- Coste de impresión en color
- Velocidad con texto en B/N
- Tiene conexión USB

**–**
- Resolución y repr. de gráficos
- Coste de impresión en B/N
- Fuente de alimentación externa

La fuente de alimentación de esta impresora es un módulo separado, algo que hay que tener en cuenta a la hora de prever el espacio que ocupará.

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con HP, tel. 902 15 01 51.

## Epson Stylus Photo 750




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 46.900 ptas. |

**+**
- Reproducción en color
- Velocidad con texto en B/N
- Tiene conexión USB

**–**
- Velocidad en color
- Coste de impresión en color y B/N
- Ruido

La Epson Stylus Photo 750, al igual que otros modelos de este test, dispone de conexión USB lo que facilita su instalación y mejora la velocidad de comunicación entre el PC y la impresora.

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Epson, tel. 902 49 59 69.

## Lexmark Color Jetprinter Z11




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Sobresaliente |
| Precio: | 14.900 ptas. |

**+**
- Velocidad con texto en B/N
- Precio

**–**
- Calidad y coste en color
- Ruido
- Fuente de alimentación ext.

Esta impresora sólo tiene un cartucho, con la tinta negra y las tres tintas de color. Este sistema está anticuado y es poco aconsejable, ya que si se agota cualquiera de las 4 tintas habrá que cambiarlo.

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Lexmark, tel. 91 436 00 48.

## Epson Stylus Color 660




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 26.564 ptas. |

**+**

- Velocidad con texto en B/N
- Geometría en color y B/N
- Sensibilidad de la tinta negra

**–**

- Resolución
- Coste en B/N y color
- Ruido

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Epson, tel. 902 49 59 69.

**Esta palanca regula la distancia del cabezal de impresión al papel, lo que permite optimizar la calidad de impresión con papeles de distintos grosores.**

## Canon BJC-5100




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 40.484 ptas. |

**+**

- Velocidad con texto en B/N
- Puede imprimir en hojas de tamaño A3

**–**

- Velocidad con fotos en color
- Calidad en B/N
- Ruido y manejo

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Canon, tel. 901 301 301.

**Este modelo puede imprimir en papeles de elevado gramaje, ya que no es necesario que el papel se doble en su interior, puede aceptarlo por una entrada de la parte trasera.**

## Canon BJC-2000




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Notable |
| Precio: | 22.365 ptas. |

**+**

- Sensibilidad al roce
- Coste de impresión en B/N
- Precio y consumo eléctrico

**–**

- Coste de impresión en color
- Calidad en B/N
- Ruido y gestión de papel

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con Canon, tel. 901 301 301.

**El cambio de los cartuchos de tinta en la Canon BJC-2000 es muy sencillo: nada más abrir la tapa, el cabezal se desplaza al centro, donde sólo tendrás que sacarlos hacia arriba.**

## HP DeskJet 610C




| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Sobresaliente |
| Precio: | 17.900 ptas. |

**+**

- Velocidad con texto en B/N
- Coste de impresión en color
- Precio

**–**

- Velocidad con gráficos en color
- Calidad en color y B/N
- Coste en B/N y fuente externa

Esta impresora se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contacte con HP, tel. 902 15 01 51.

**La HP DeskJet 610C emplea los "clásicos" cartuchos de HP que son parte de la historia de la informática. Dispone de uno con tinta negra y otro con tres tintas de color.**

## No probados por...

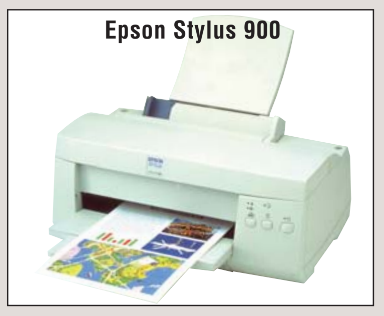
**Olivetti ArtJet 10**



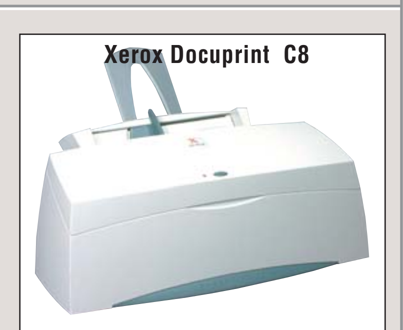
**Epson Stylus 860**



**Epson Stylus 900**

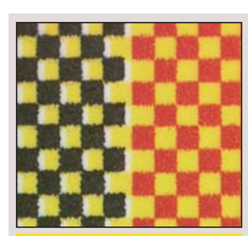
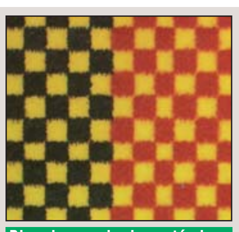
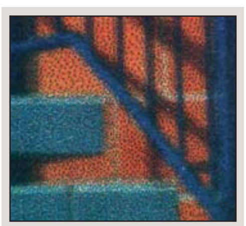
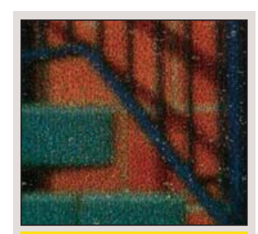
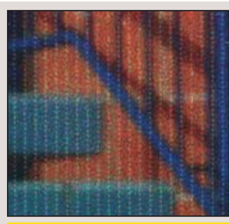
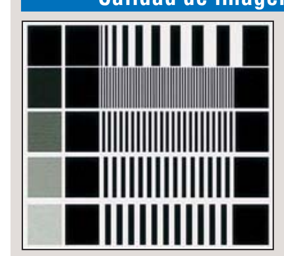
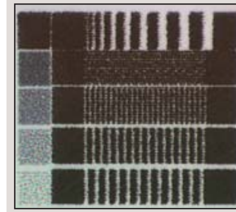
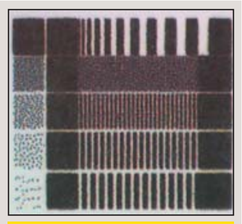
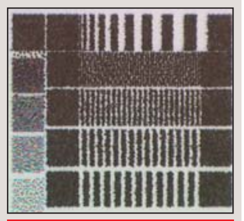
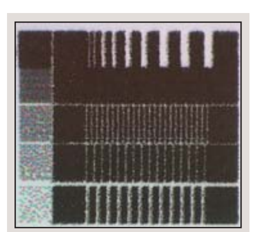
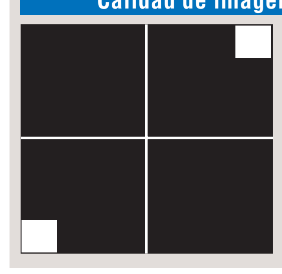
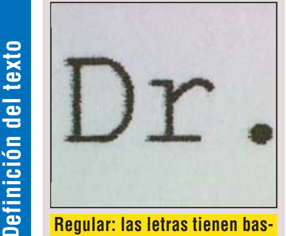
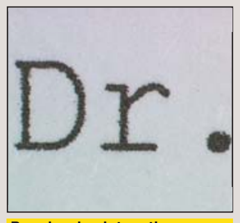
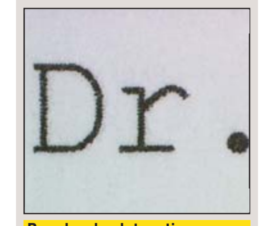
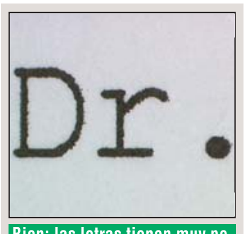
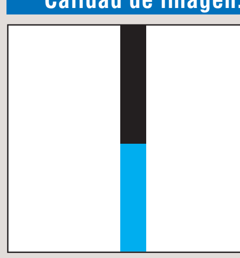


**Xerox Docuprint C8**

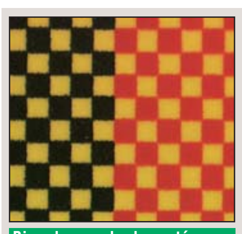
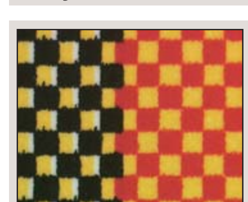
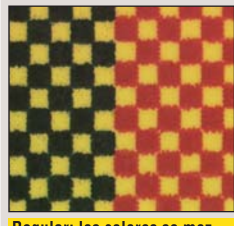
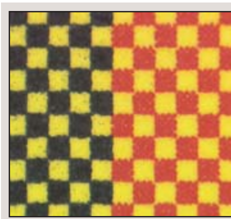
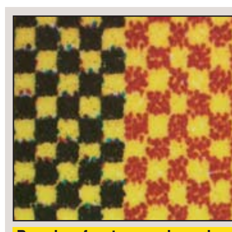
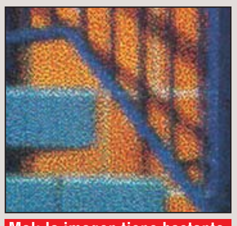
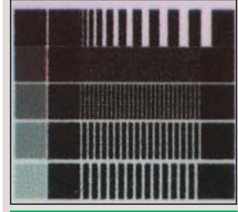
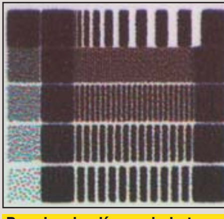
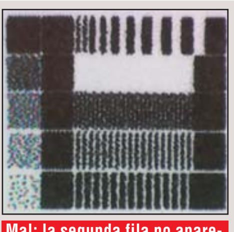
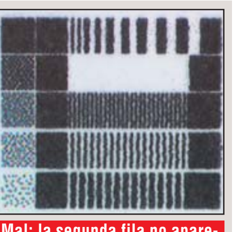
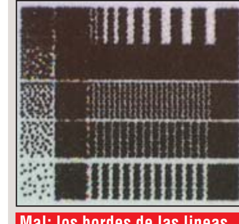
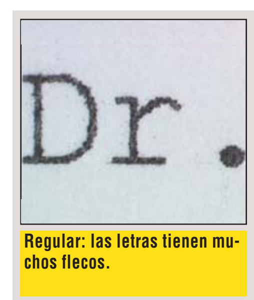


Tal y como comentamos al principio de este test, constantemente aparecen nuevos modelos de impresoras. Además, es muy difícil separarlas en categorías bien definidas, ya que podemos encontrar impresoras de 15.000 ptas., de 20.000 ptas., y así hasta unas 65.000-70.000 ptas. Prácticamente hay impresoras de cualquier precio entre 15.000 y 70.000 ptas. Por esta razón incluimos todo tipo de impresoras comprendidas en este amplio rango en nuestros test, y en cada ocasión probamos los modelos que estaban disponibles a tiempo para enviarlos a nuestros laboratorios.
El mercado de las impresoras, en estos momentos, está muy "revuelto" y están apareciendo tantos modelos que, dentro de unos pocos números, realizaremos otra comparativa con los modelos que se están lanzando estos días y con los que no pudieron llegar a tiempo para este test, como las impresoras ArtJet 10 y 20 de Olivetti, la Xerox Docuprint C8, modelos como las Epson Stylus 860 y 900 y varios modelos de Hewlett-Packard.

# Resultados de

| Así deberían verse | Modelo | Hewlett-Packard DeskJet 970Cxi | Canon BJC-6000 | Lexmark Color Jetprinter Z51 | Hewlett-Packard DeskJet 815C |
|---|---|---|---|---|---|
| **Calidad de imagen: reproducción de colores**  Si la impresora fuera perfecta, los cuadrados negros, rojos y amarillos deberían verse como en esta imagen. Todos los cuadrados deberían tener el mismo tamaño y los lados tendrían que ser completamente rectos. | Reproducción de colores |  Bien: los cuadrados están bastante definidos. |  Bien: los cuadrados están bastante bien definidos. |  Regular: los cuadrados de la izquierda son parcialmente blancos en vez de amarillos. |  Bien: los cuadrados están bastante definidos. |
| **Calidad de imagen: reproducción de fotos**  Esta imagen sirve para comprobar cuánto se parece el resultado impreso a la imagen real que queríamos imprimir. Además de reproducir bien toda la gama de colores del original, en la copia impresa no deben apreciarse “dientes de sierra” o granos. | Reproducción de fotos | Bien: la imagen tiene un ligero grano y un efecto de “diente de sierra” muy leve. |  Regular: la imagen tiene grano y los colores están ligeramente falseados. |  Regular: la imagen tiene grano y los colores están ligeramente falseados. |  Regular: la imagen tiene grano y unas molestas líneas verticales. |
| **Calidad de imagen: definición 1**  La imagen de esta prueba sirve para conocer la capacidad de cada aparato para dibujar líneas de distintos grosores con total precisión. La segunda línea del patrón de muestra les dio bastantes quebraderos de cabeza a algunas de las impresoras del test. | Definición 1 |  Regular: las líneas de la tercera fila se pueden distinguir. |  Regular: las líneas de la tercera fila se pueden distinguir. |  Mal: las líneas de la tercera fila están bien, pero la primera columna está muy desplazada. |  Regular: las líneas de la tercera fila se pueden distinguir. |
| **Calidad de imagen: definición 2**  Esta es una de las pruebas más duras para las impresoras de inyección. Como la tinta del cartucho es líquida, la tecnología del fabricante debe ser realmente buena para que la tinta negra “respete” las delgadas líneas blancas y no las manche. | Definición 2 |  Regular: ambas líneas son demasiado finas y tienen flecos. |  Bien: las dos líneas tienen unos ligeros flecos. |  Mal: las líneas son casi irreconocibles. |  Regular: la línea horizontal apenas se ve. |
| **Calidad de imagen: definición del texto**  Así se ven dos letras perfectas. Los bordes están bien definidos, no hay borrones alrededor de las letras, el negro del cuerpo de la letra es denso y las líneas tienen un ancho constante, todo lo cual facilita su lectura. | Definición del texto |  Regular: las letras tienen bastantes flecos. |  Regular: las letras tienen muchos flecos. |  Regular: las letras tienen muy pocos flecos, pero son demasiado finas. |  Bien: las letras tienen muy pocos flecos. |
| **Calidad de imagen: definición del color**  Una línea recta se forma con muchas gotitas de tinta (véase “¿Cómo pintan las impresoras?”, en la pág. 9), y como la tinta negra procede de un cartucho distinto que la de color, puede fallar la alineación de las dos partes de la línea o pueden tener distinto grosor y cuerpo. | Definición del color |   Regular: la línea tiene flecos y se distinguen algunas gotas. |  Regular: la línea azul tiene menor grosor. |   Mal: se distinguen demasiadas gotas y hay muchos huecos. |  Regular: la línea es demasiado gruesa y se distinguen algunas gotas. |

# las mediciones

| Epson Stylus Photo 750 | Lexmark Color Jetprinter Z11 | Epson Stylus Photo 660 | Canon BJC-5100 | Canon BJC-2000 | Hewlett-Packard DeskJet 610C |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| Bien: los cuadrados están perfectamente definidos. | Regular: los colores se mezclan ligeramente en las transiciones. | Regular: los colores se mezclan mucho en las transiciones. | Regular: los colores se mezclan ligeramente en las transiciones. | Bien: los cuadrados están bastante definidos. | Regular: fuerte mezcla en los colores. Algunos cuadrados tienen huecos. |
|  |  |  |  |  |  |
| Bien: la imagen tiene un ligero grano y los colores están ligeramente falseados. | Mal: la imagen tiene bastante grano y los colores están ligeramente falseados. | Mal: la imagen tiene demasiado grano y está muy desenfocada. | Mal: la imagen tiene bastante grano y los colores están ligeramente falseados. | Mal: la imagen tiene bastante grano y los colores están ligeramente falseados. | Mal: la imagen tiene demasiado grano y está muy oscura. |
|  |  |  |  |  |   |
| Bien: las líneas están bastante definidas y los cuadrados grises están muy bien. | Regular: las líneas de la tercera fila se distinguen bastante bien. | Regular: las líneas de la tercera fila se pueden distinguir. | Mal: la segunda fila no aparece en el papel. | Mal: la segunda fila no aparece en el papel. | Mal: los bordes de las lineas son muy irregulares. |
|  |  |  |  |  |  |
| Bien: las dos líneas son casi perfectas. | Mal: las líneas son casi irreconocibles. | Regular: las dos líneas tienen bastantes flecos. | Mal: las líneas son casi irreconocibles. | Mal: las líneas son casi irreconocibles y el negro aparece casi como gris. | Regular: las dos líneas tienen muchos flecos. |
|  |  |  |  |  |  |
| Regular: las letras tienen bastantes flecos. | Regular: las letras tienen muy pocos flecos, pero son demasiado finas. | Mal: el contorno de las letras es muy irregular. | Mal: el contorno de las letras es muy irregular. | Regular: las letras tienen muchos flecos. | Regular: las letras tienen muchos flecos. |
| | |  |  |  |  |
| Bien: la linea es recta y está bien definida. | Regular: la línea azul no tiene continuidad. | Mal: se aprecian claramente las gotas negras y azules. | Mal: hay tinta negra fuera de la línea y las gotas se aprecian claramente. | Regular: la línea azul tiene menor grosor pero, en general, está bastante bien. | Mal: se distinguen demasiadas gotas y están muy dispersas. |

# Consejos prácticos Así se instala

## Puesta en marcha de una nueva impresora

La impresora que ha obtenido el primer puesto en nuestro test dispone de conexión por puerto paralelo y USB. Vamos a ver cómo conectarla de cualquiera de estas dos formas.

### USB

El primer paso consiste en verificar que tu ordenador puede utilizar una impresora con conexión USB.

**1** Comprueba que tienes uno o dos conectores USB en la parte trasera de tu ordenador:




**2** Haz click en Inicio, Configuración y Panel de control. En la ventana que se abrirá a continuación, haz doble click en este icono:




**3** Haz click en la pestaña General y comprueba el apartado Sistema:. Puedes encontrarte con una de estas tres posibilidades:

**a)** Microsoft Windows 95 4.00.950C

Si la última letra que aparece aquí es una B o una C, tu ordenador puede trabajar con periféricos USB. Las versiones anteriores de Windows 95 no podían hacerlo.

**b)** Microsoft Windows 98 y

**c)** Microsoft Windows 98 Segunda edición

Estas dos versiones sí pueden usar dispositivos USB.

**4** Si tu PC es compatible con USB, haz click en la pestaña Administrador de dispositivos y selecciona esta casilla Ver dispositivos por tipo

**5** Localiza esta línea Controladores de bus serie universal




Haz click en el signo ⊞ y se abrirán sus contenidos:

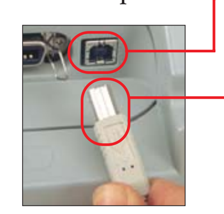
**6** Si tu PC se corresponde con lo que hemos visto hasta aquí, puedes usar periféricos USB. Haz click en Cancelar, y luego en ☒ para salir del Panel de Control.

**7** Inserta este extremo del cable USB



en uno de estos conectores del ordenador.

**8** Inserta este extremo del cable USB en el conector de la impresora



**9** Nada más insertar el conector, el PC detectará la impresora. Continúa con el proceso a partir del apartado "**Colocación de los cartuchos**".

### Paralelo

Todos los ordenadores disponen de puerto paralelo, por lo que no hace falta comprobar nada en tu PC.

**1** No es recomendable conectar un cable paralelo al ordenador encendido. Lo primero que debes hacer es apagarlo.

**2** Inserta este extremo del cable paralelo en el conector correspondiente del PC



**3** Inserta este extremo del cable paralelo en el conector de la impresora



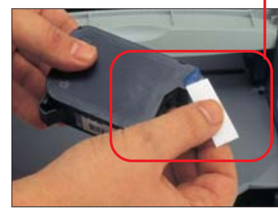
### Colocación de los cartuchos

**1** La impresora ya está conectada correctamente al PC. Conecta el cable de alimentación a la impresora, pulsa el botón de encendido y abre la tapa.



**2** El cabezal de impresión se desplazará de un lado a otro. Los sensores de la impresora le notificarán que no hay cartuchos y desplazará el cabezal hasta la zona central para que los coloquemos.

**3** Saca el cartucho de color y el de B/N de sus cajas. Quítales el precinto



e insértalos en su alojamiento, teniendo cuidado de hacerlo de esta forma:



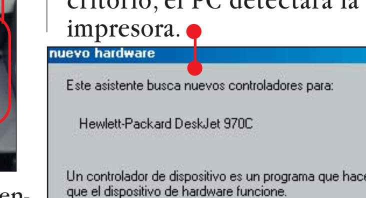
**4** Una vez asentado firmemente en su sitio, cierra la tapa que sujeta cada cartucho.

**5** Cierra la tapa de la impresora y espera un tiempo hasta que el cabezal en el que irán los cartuchos deje de moverse.




### Instalación del software

**1** Si la impresora está conectada con un cable USB, tu PC ya la habrá detectado, en este caso sigue con el paso **2**. Si está conectada al puerto paralelo, enciende el PC y espera a que arranque Windows. Justo cuando aparezca el Escritorio, el PC detectará la impresora.

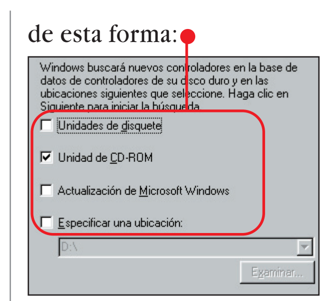



**2** Haz click en Siguiente y selecciona la opción.

¿Qué desea que haga Windows?
- Buscar el mejor controlador para su dispositivo. (Se recomienda).
- Mostrar una lista de todos los controladores en una ubicación específica para que pueda seleccionar el que desee.

Haz click otra vez en el botón Siguiente.

**3** Inserta el CD con los drivers de la impresora en el lector de CD-ROM y activa las casillas de verificación de esta forma:

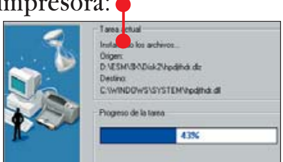



**4** Haz click en Siguiente dos veces y, por último, en Finalizar.

**2** Ahora verás esta ventana:



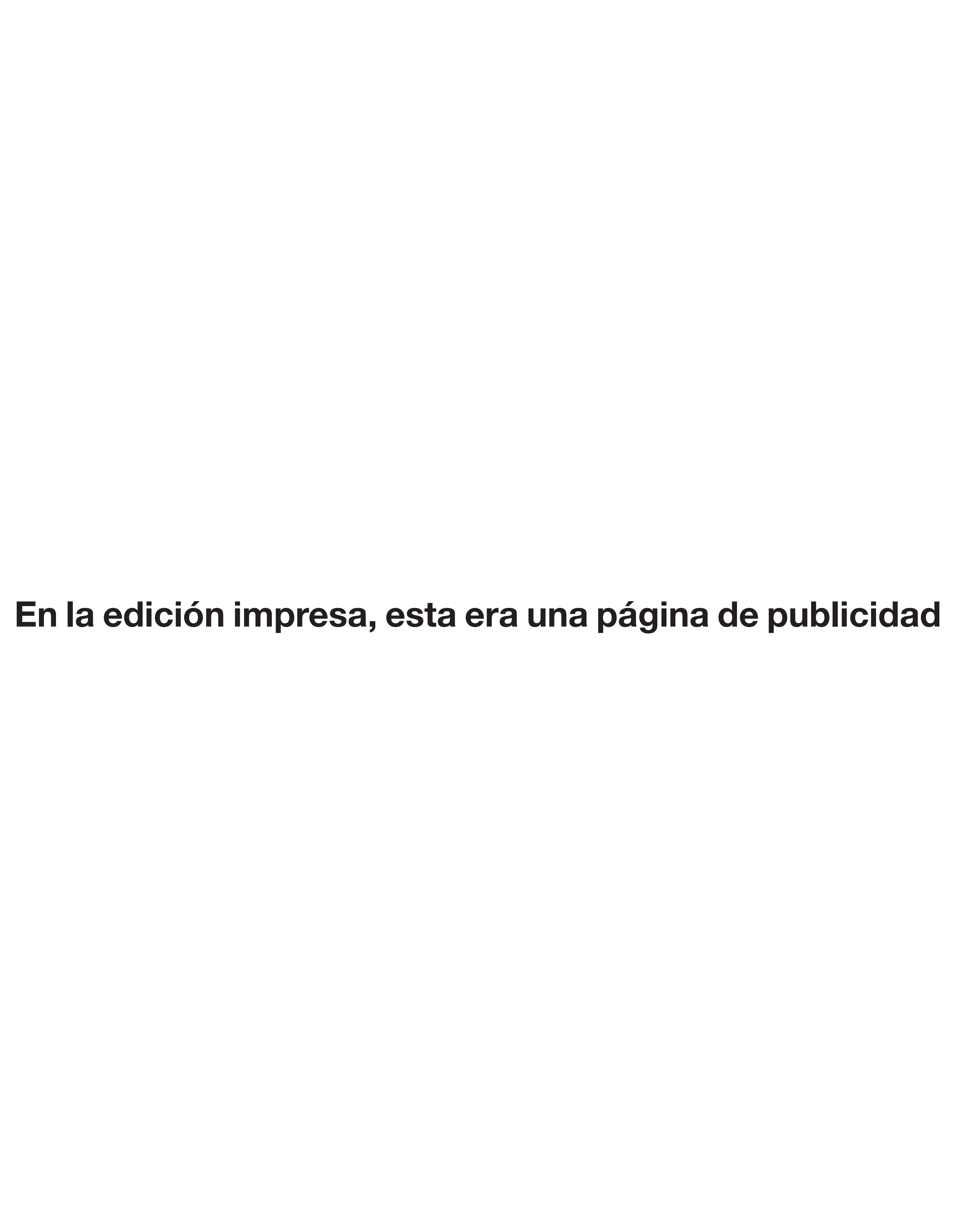

Haz click en Siguiente y se instalará el software de la impresora:




**6** Cuando termine, es conveniente verificar el funcionamiento de la impresora.

Para ello, coloca unas cuantas hojas en blanco de tamaño DIN A4 en la bandeja de papel y haz click en el botón Imprimir página de prueba que verás en la pantalla.

**7** Pulsa el botón Terminado y luego en Finalizar.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Probados en Computer Hoy: Hardware

***Has visto un producto que te interesa y te planteas lo siguiente: ¿es una ganga, o no es para tanto? Aquí encontrarás los resultados de los test de los equipos que hemos probado. De esta forma, puedes comparar los modelos que hemos probado en distintos números y ver también cómo varían de precio a medida que pasa el tiempo.***

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Discos duros** | | | |
| 1 | IBM | DeskStar 5 (16,8 Gb) | Notable | Consultar | 10 |
| 2 | Western Digital | Caviar AC420400 | Notable | 58.585 ptas. | 22 |
| 3 | IBM | DeskStar 25GP DJNA352500 | Notable | 39.445 ptas. | 22 |
| 4 | Western Digital | Expert AC418000 | Notable | 59.840 ptas. | 22 |
| 5 | Seagate | Medalist ST317242A | Notable | 32.160 ptas. | 22 |
| 6 | IBM | DeskStar 22GXP DJNA372200 | Notable | Consultar | 22 |
| 7 | Maxtor | DiamondMax Plus 5120 92048D8 | Notable | Consultar | 22 |
| 8 | Fujitsu | Picobird MPD3173AT | Notable | Consultar | 22 |
| 9 | IBM | DeskStar GXP (10,1 Gb) | Notable | 71.300 ptas. | 10 |
| 10 | Fujitsu | Picobird MPD3130AT | Notable | Consultar | 22 |
| 11 | Western Digital | Caviar AC310200 | Notable | 36.950 ptas. | 22 |
| 12 | Western Digital | Caviar AC313000 | Notable | 39.655 ptas. | 22 |
| 13 | Maxtor | DiamondMax Plus 5120 91024D4 | Bien | 39.092 ptas. | 22 |
| 14 | Fujitsu | MPC 3102AT-E | Bien | Consultar | 10 |
| 15 | Fujitsu | Picobird MPD3084AT | Bien | Consultar | 22 |
| 16 | Seagate | Medalist ST38421A | Bien | 25.350 ptas. | 22 |
| | | **Discos duros SCSI** | | | |
| 1 | Seagate | ST150176LW | Notable | 208.800 ptas. | 31 |
| 2 | Seagate | ST136475LW | Bien | 194.880 ptas. | 31 |
| 3 | Seagate | ST136403LW | Bien | 250.560 ptas. | 31 |
| 4 | Fujitsu | MAF 3364 LP | Bien | 342.200 ptas. | 31 |
| 5 | Hitachi | DK31AH-36 | Bien | 195.000 ptas. | 31 |
| 6 | Quantum | Atlas IV 36,4 | Bien | 195.924 ptas. | 31 |
| 7 | Quantum | Atlas 10K 36,4 | Bien | 248.240 ptas. | 31 |
| | | **Ratones** | | | |
| 1 | Logitech | Mouse Man Wheel | Sobresaliente | 6.950 ptas. | 29 |
| 2 | Microsoft | Wheel Mouse | Notable | 4.990 ptas. | 29 |
| 3 | Kensington | Mouse in a Box Scroll | Notable | 5.490 ptas. | 29 |
| 4 | Genius | New Scroll | Notable | 2.495 ptas. | 29 |
| 5 | Logitech | Cordless Mouse Man Wheel | Notable | 11.890 ptas. | 29 |
| 6 | Genius | New Scroll Wireless | Notable | 6.995 ptas. | 29 |
| 7 | Anubis | Typhoon 4D Scroll | Notable | 2.600 ptas. | 29 |
| 8 | Lenco | Easy Scroller MKM 95291 | Notable | 2.500 ptas. | 29 |
| 9 | Mitsumi | Scroll Mouse Elegance | Notable | 3.400 ptas. | 29 |
| 10 | Sunnyline | WWW-15 Win Easy | Notable | 2.987 ptas. | 29 |
| 10 | Fujitsu | FID-677-401 Scroll Mouse | Notable | 4.060 ptas. | 29 |
| 12 | Mitsumi | Wireless Scroll Avantgarde | Bien | 4.250 ptas. | 29 |
| | | **Tarjetas gráficas** | | | |
| 1 | Ati | Rage Fury AGP 32 Mb | Notable | 29.900 ptas. | 28 |
| 2 | Matrox | Millenium G-400 AGP 32 Mb | Notable | 39.588 ptas. | 28 |
| 3 | Hercules | Dynamite TNT AGP 16 Mb | Notable | Consultar | 18 |
| 4 | ELSA | Erazor II AGP 16 Mb | Notable | 16.000 ptas. | 18 |
| 5 | Diamond | Viper V.550 AGP 16 Mb | Notable | 24.900 ptas. | 18 |
| 5 | Diamond | Monster Fusion AGP 16 Mb | Notable | 25.900 ptas. | 18 |
| 7 | 3dfx | Voodoo3 2000 AGP 16 Mb | Sobresaliente | 19.900 ptas. | 28 |
| 7 | 3dfx | Voodoo3 3000 AGP 16 Mb | Sobresaliente | 29.900 ptas. | 28 |
| 9 | Creative | Graphics Blaster Riva TNT AGP 16 Mb | Notable | 21.450 ptas. | 18 |
| 10 | Diamond | Viper V770TNT2 AGP 32 Mb | Notable | 29.521 ptas. | 28 |
| 11 | Diamond | Stealth III S540 16 Mb AGP | Notable | 30.840 ptas. (1) | 28 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Asus | AGP-V3800 32 Mb | Notable | 35.960 ptas. (aprox.) | 28 |
| 13 | Creative | Savage 4 AGP 32 Mb | Notable | 22.500 ptas. | 28 |
| 14 | 3dfx | Velocity 4400 AGP 16 Mb | Notable | Descatalogado | 18 |
| 15 | Leadtek | WinFast S325 AGP 32 Mb | Notable | 21.500 ptas. | 28 |
| 16 | Leadtek | WinFast 3D S3500 ZX | Notable | Consultar | 7 |
| 17 | Hercules | Dynamite 3D GL 4 Mb | Bien | Consultar | 7 |
| 18 | Leadtek | WinFast 3D S900 | Bien | Consultar | 7 |
| 19 | Hercules | Stingray 128/3D 6 Mb | Bien | Consultar | 7 |
| 20 | Hercules | Terminator 2X/i 8 Mb | Bien | Consultar | 7 |
| | | **CD-R vírgenes** | | | |
| 1 | Intenso | CD-R 74 Multispeed | Bien | 229 ptas. | 26 |
| 2 | Sony | CDQ-74CP | Bien | 300 ptas. | 26 |
| 3 | Fujifilm | CD-R 650 Mb Silver Disc 8X | Bien | 295 ptas. | 26 |
| 4 | Sony | CDQ-74CN | Bien | 300 ptas. | 26 |
| 5 | Verbatim | CD-R 74 DataLife Plus Metal Azo | Bien | 295 ptas. | 26 |
| 6 | HiSpace | CD-R 650 Mb | Bien | 197 ptas. | 26 |
| 7 | Memorex | CD-R 80 | Bien | 270 ptas. | 26 |
| 8 | Intenso | CD-R 80 Multispeed | Suficiente | 239 ptas. | 26 |
| 9 | Basf by Emtec | CD-R Extra 74 min. | Suficiente | 295 ptas. | 26 |
| 9 | Memorex | CD-R 74 | Suficiente | 260 ptas. | 26 |
| 11 | Targa | CD-R 74 | Suficiente | 265 ptas. | 26 |
| 12 | Traxdata | TXS080 | Suficiente | 290 ptas. | 26 |
| 13 | Dysan | CD-R 74 Platinum | Suficiente | Descatalogado | 26 |
| | | **Escáneres de color** | | | |
| 1 | Acer | AcerScan Prisa 620U | Bien | 16.820 ptas. | 32 |
| 2 | Microtek | Phantom C6 USB | Bien | 20.874 ptas. | 32 |
| 3 | Microtek | Scanmaker X6 USB | Bien | 30.749 ptas. | 32 |
| 4 | Plustek | Optic Pro U12 | Bien | 59.840 ptas. | 32 |
| 5 | Umax | Astra 2100U | Bien | 31.000 ptas. | 32 |
| 6 | Boeder | Sm@rtScan | Bien | 17.995 ptas. | 32 |
| 7 | Acer | AcerScan Prisa 320U | Bien | 13.967 ptas. | 32 |
| 8 | Plustek | Optic Pro 12000P | Bien | Consultar | 5 |
| 9 | Umax | Astra 2000U | Bien | 26.650 ptas. | 32 |
| 10 | Primax | Colorado 19200 | Bien | 19.900 ptas. | 32 |
| 11 | Primax | OneTouch 7600 | Bien | 24.900 ptas. | 32 |
| 12 | Mustek | ScanMagic 1200 CU | Bien | 15.000 ptas. | 32 |
| 13 | Hewlett-Packard | ScanJet 4200C | Bien | 34.900 ptas. | 32 |
| 14 | Hewlett-Packard | ScanJet 3300C | Bien | 24.900 ptas. | 32 |
| 15 | Agfa | SnapScan 1212U | Bien | 24.940 ptas. | 32 |
| 16 | Primax | Colorado Direct | Suficiente | Consultar | 5 |
| | | **Organizadores personales** | | | |
| 1 | Compaq | Aero 2120 | Notable | 90.480 ptas. | 21 |
| 2 | Psion | Serie 5 | Notable | 99.900 ptas. | 21 |
| 3 | 3Com | Palm IIIx | Bien | 49.300 ptas. | 21 |
| 4 | 3Com | Palm V | Bien | 65.800 ptas. | 21 |
| 5 | Casio | CassioPeia E 10 | Bien | Consultar (2) | 21 |
| 6 | Philips | Velo 500 | Bien | Consultar (2) | 21 |
| 7 | Philips | Nino 300 | Bien | Consultar (2) | 21 |
| 8 | Hewlett-Packard | Jornada 420 | Bien | Consultar (2) | 21 |

(1) Este modelo todavía no se vende en España, pero se puede adquirir a través de Internet (véase Computer Hoy N.28).
(2) Estos modelos se pueden adquirir a través de Internet (véase Computer Hoy N.21), y sus precios varían a menudo.

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ordenadores completos** | | | | | |
| 1 | Fujitsu | Easyline 400 MHz | Notable | Consultar | 25 |
| 2 | EK Computers | EK Gamer 500 | Notable | Consultar | 16 |
| 3 | Hewlett-Packard | Pavilion 6450 | Notable | 224.900 ptas. | 31 |
| 4 | Ei System | Unlimited PIII 500 | Bien | 246.964 ptas. | 31 |
| 5 | IBM | Aptiva M54 | Bien | 249.900 ptas. | 31 |
| 6 | IBM | Aptiva 2154-EL6 | Bien | Consultar | 16 |
| 7 | MSNet | MSNet PIII 450 | Bien | 169.900 ptas. | 27 |
| 8 | Centro Mail | TecnoWave Power Plus | Bien | Consultar | 16 |
| 9 | IBM | Aptiva 2154EP4 | Bien | 159.900 ptas. | 27 |
| 10 | KM Tiendas | Zeus III 450 | Bien | Consultar | 16 |
| 11 | Hewlett-Packard | Brio BA Microtorre 366 | Bien | Consultar | 25 |
| 12 | Compaq | Presario 5358 | Bien | Consultar | 27 |
| 13 | Packard Bell | Club 400 | Bien | 159.900 ptas. | 27 |
| 14 | Toshiba | Equium 7100S | Bien | Consultar | 16 |
| 15 | Zona Bit | Plus | Suficiente | Consultar | 25 |
| 16 | Compaq | Presario 5166 | Suficiente | Consultar | 25 |
| 17 | Compuke | CK Super0 | Insuficiente | 250.000 ptas. | 31 |
| 17 | Audiotronics | TMS Delta D100 | Insuficiente | Consultar | 25 |
| 19 | EK Computers | EK Gamer-2 PIII 540 | Deficiente | 249.900 ptas. | 27 |
| 19 | New Computer | Celeron 500 | Deficiente | 259.900 ptas. | 31 |
| 19 | Carrie | Advanced PIII 500 | Deficiente | 250.000 ptas. | 31 |
| 19 | ADL | Athlon K7 550 | Deficiente | 249.900 ptas. | 31 |
| 19 | Inves | Nalón 204 | Deficiente | 199.900 ptas. | 27 |
| 19 | Centro Mail | TecnoWave Home 450 | Deficiente | 196.169 ptas. | 27 |
| 19 | Ei System | Advance Medium 500 | Deficiente | 195.924 ptas. | 27 |
| 19 | Naga | Calima Galley T6500 | Deficiente | 211.700 ptas. | 31 |
| 19 | Data Logic-Beep | TAY Reddis PIII 450 | Deficiente | Consultar | 25 |
| 19 | Centro Mail | Tecnowave Start 466 | Deficiente | 109.000 ptas. | 25 |
| 19 | Vobis | Highscreen SKY Profesional | Deficiente | 194.004 ptas. | 25 |
| 19 | Alyo | PIII 450 | Deficiente | 195.000 ptas. | 27 |
| **Monitores de 15 pulgadas** | | | | | |
| 1 | Mitsubishi | Scan 50 | Bien | 26.500 ptas. | 4 |
| 2 | LG | Studioworks 57M | Bien | 34.800 ptas. | 4 |
| 3 | Nokia | 449 XA Plus | Bien | Consultar | 4 |
| **Monitores de gran tamaño** | | | | | |
| 1 | Nokia | 447XS | Notable | 73.000 ptas. | 14 |
| 2 | iiyama | Vision Master 400 | Notable | 50.750 ptas. | 14 |
| 3 | Daewoo | CMC-710 B | Notable | Descatalogado | 14 |
| 4 | Vobis | Highscreen MS1779 | Bien | 41.760 ptas. | 14 |
| 5 | Philips | 107MB | Bien | 65.500 ptas. | 14 |
| 6 | Nokia | 447Zi | Bien | 62.500 ptas. | 14 |
| 7 | Philips | 107S | Bien | 48.900 ptas. | 14 |
| **Lectores de DVD-ROM** | | | | | |
| 1 | Hitachi | GD-2500BV / 6x | Bien | 25.900 ptas. | 15 |
| 2 | Pioneer | DVD-A03S / 6X | Bien | 21.924 ptas. | 15 |
| 3 | Creative Labs | PC-DVD 5X | Bien | 24.900 ptas. | 15 |
| 4 | Panasonic | SR-8583-B | Bien | Consultar | 15 |
| **Grabadoras de CD-ROM IDE** | | | | | |
| 1 | Hewlett-Packard | CD-Writer Plus 8100i | Notable | Consultar | 9 |
| 2 | Traxdata | CDRW 2260 Plus | Notable | Consultar | 9 |
| 3 | Sony | CRX100E-RP | Bien | Descatalogado | 9 |
| 4 | Guillemot | Maxi CD-RW | Bien | 49.990 ptas. | 9 |
| **Grabadoras de CD-ROM SCSI** | | | | | |
| 1 | Teac | CD-R 56 S | Bien | Descatalogado | 20 |
| 2 | Waitec | 624 SCSI | Bien | 40.818 ptas. | 20 |
| 3 | Plextor | Plexwriter 8/20 | Bien | 50.400 ptas. | 20 |
| 4 | Panasonic | 7502 | Suficiente | 37.700 ptas. | 20 |
| 5 | Sony | CDU948S-RP | Suficiente | Descatalogado | 20 |
| **Impresoras de color** | | | | | |
| 1 | Hewlett-Packard | DeskJet 970Cxi | Bien | 64.900 ptas. | 33 |
| 2 | Canon | BJC-6000 | Bien | 47.734 ptas. | 33 |
| 3 | Lexmark | Color Jetprinter Z51 | Bien | 39.900 ptas. | 33 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Hewlett-Packard | DeskJet 815C | Bien | 34.900 ptas. | 33 |
| 5 | Epson | Stylus Photo 750 | Bien | 46.900 ptas. | 33 |
| 6 | Lexmark | Color Jetprinter Z11 | Bien | 14.900 ptas. | 33 |
| 7 | Epson | Stylus Color 660 | Bien | 26.564 ptas. | 33 |
| 8 | Canon | BJC-5100 | Bien | 40.484 ptas. | 33 |
| 9 | Canon | BJC-2000 | Suficiente | 22.365 ptas. | 33 |
| 10 | Hewlett-Packard | DeskJet 610C | Suficiente | 17.900 ptas. | 33 |
| **Impresoras láser** | | | | | |
| 1 | Minolta | PagePro 8L | Bien | 73.000 ptas. | 11 |
| 2 | Brother | HL-1040 | Bien | 69.484 ptas. | 11 |
| 3 | Hewlett-Packard | LaserJet 1100 | Bien | 89.320 ptas. | 11 |
| 4 | Lexmark | Optra E+ | Suficiente | Consultar | 11 |
| 5 | NEC | Silentwriter SuperScript 870 | Insuficiente | Consultar | 11 |
| 6 | Xerox | Docuprint P8e | Insuficiente | 82.360 ptas. | 11 |
| 7 | Olivetti | PGL6 | Insuficiente | 64.960 ptas. | 11 |
| 8 | Tally | T9006 | Insuficiente | 69.252 ptas. | 11 |
| 9 | Epson | EPL-5700 | Deficiente | 92.684 ptas. | 11 |
| **Tarjetas de sonido** | | | | | |
| 1 | Guillemot | Maxi Studio ISIS | Notable | 58.990 ptas. | 16 |
| 2 | Terratec | EWS 64 con Xtension | Notable | 42.500 ptas. | 16 |
| 3 | Creative Labs | Sound Blaster Live! | Notable | 34.900 ptas. | 16 |
| 4 | Creative Labs | S. Blaster Live! Value | Notable | 16.900 ptas. | 19 |
| 5 | Terratec | XLerate | Notable | 9.900 ptas. | 19 |
| 6 | Video Logic | SonicVortex 2 | Notable | 17.000 ptas. | 19 |
| 7 | Terratec | XLerate Pro | Notable | 15.900 ptas. | 19 |
| 8 | Diamond | MonsterSound MX300 | Bien | 12.900 ptas. | 19 |
| 9 | Yamaha | WaveForce 192 Digital | Bien | 13.625 ptas. | 19 |
| **Altavoces** | | | | | |
| 1 | Vivanco | ASC 200 | Suficiente | 9.500 ptas. | 23 |
| 2 | Boeder | Mastersound 400 | Suficiente | 17.395 ptas. | 23 |
| 3 | Targa | SPK41Q | Suficiente | 8.130 ptas. | 23 |
| 4 | Trust | Soundforce 1200 | Suficiente | 9.189 ptas. | 23 |
| 4 | Genius | SW-G106 Subwoofer | Suficiente | 9.995 ptas. | 23 |
| 6 | Arowana | Speaker Tiger JC 720 | Suficiente | 3.990 ptas. | 23 |
| 7 | Philips | MMS 180 | Suficiente | 12.900 ptas. | 23 |
| 8 | JBL | Media 100 | Suficiente | 9.900 ptas. | 23 |
| **Tarjetas de TV** | | | | | |
| 1 | AverMedia | TV Phone 98 | Notable | 18.995 ptas. | 24 |
| 2 | Leadtek | WinFast TV 2000 | Notable | 12.980 ptas. | 24 |
| 3 | Pinnacle | PCTV | Notable | 11.900 ptas. | 24 |
| 4 | AverMedia | TV Capture 98 | Notable | 14.900 ptas. | 24 |
| 5 | BestBuy | Easy TV | Notable | 12.900 ptas. | 24 |
| 6 | AverMedia | Joy TV | Bien | 18.900 ptas. | 24 |
| **Tarjetas SCSI** | | | | | |
| 1 | Tekram | DC-390U | Notable | 14.152 ptas. | 27 |
| 2 | Tekram | DC-390F | Notable | 17.342 ptas. | 27 |
| 3 | Advansys | ASB 3940 UA | Notable | 17.812 ptas. | 27 |
| 4 | Dawicontrol | DC-2976 UW | Notable | 18.300 ptas. | 27 |
| 5 | Symbios | SYM 8750 SP | Notable | 17.980 ptas. | 27 |
| 6 | Symbios | SYM 8600 SP | Notable | 10.788 ptas. | 27 |
| 7 | Dawicontrol | DC-2975 U | Notable | 15.360 ptas. | 27 |
| 8 | Dawicontrol | DC-2974 PCI | Bien | 10.285 ptas. | 27 |
| **Pantallas planas** | | | | | |
| 1 | Hitachi | CML 150 XE | Notable | 246.124 ptas. | 29 |
| 2 | Calima | Clear 1575T | Notable | 228.404 ptas. | 29 |
| 2 | Eizo | Flexscan L360-D | Notable | 278.400 ptas. | 29 |
| 4 | Adi | MicroScan 6L | Notable | 199.000 ptas. | 29 |
| 4 | iiyama | Pro Lite 38B | Notable | 249.284 ptas. | 29 |
| 6 | Mitsubishi | LXA520W | Notable | 235.000 ptas. | 29 |
| 7 | Acer | FP 551 | Notable | 254.040 ptas. | 29 |
| 8 | Nokia | 500Xa | Notable | 264.480 ptas. | 29 |
| 9 | Packard Bell | Slim View 515 | Bien | 249.900 ptas. | 29 |
| - | | | | | |

En la edición impresa esta era una página de publicidad




Foto: IBM. Montaje: Computer Hoy.

# La Oficina móvil

La consola del Mercedes Clase V se compone de un portátil IBM ThinkPad 600 (con el software correspondiente) una impresora y un teléfono. A partir de ahora cualquier persona puede trabajar con el ordenador, recibir o enviar faxes y correo electrónico, acceder a Internet y realizar llamadas telefónicas mientras recorre el mundo sentado tranquilamente en su coche. El sistema que se ha integrado en el Clase V puede controlarse manualmente, a través del teclado, o mediante la voz, gracias al programa de reconocimiento de voz que incluye. Todas las operaciones se realizan con conexión GSM, lo que permite acceder a bases de datos desde cualquier lugar y en cualquier momento. ¿Quieres averiguar qué es lo que puedes hacer con este sistema de comunicaciones?

***Para esas personas que no paran mucho en la oficina porque su trabajo les exige estar continuamente de viaje, IBM y la casa Mercedes han presentado una solución para estar conectados a la oficina durante sus desplazamientos en coche.***

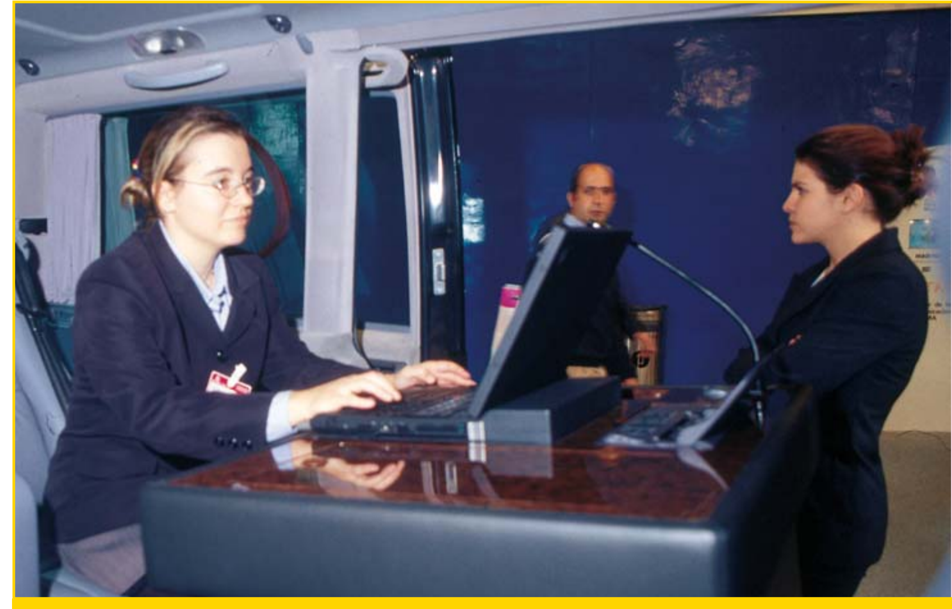
Las soluciones informáticas también han tenido un gran impacto sobre la industria automovilística. En la pasada edición de la feria SIMO pudimos comprobarlo de cerca en el stand de IBM →①. Sin duda, el vehículo que este fabricante exhibía en su expositor no pasó desapercibido para los visitantes que asistieron a esta conocida feria. Mercedes e IBM se han aliado para presentar un interesante proyecto que cualquier usuario interesado ya puede encontrar a su disposición. Se trata de la primera oficina "sobre ruedas" que se ha desarrollado para un monovolumen Mercedes Clase V. Lo original de este vehículo es que viene quipado con una consola de comunicaciones que ofrece al usuario la ventaja de tener su propia oficina en el interior del coche. ¿Para qué tipo de personas está dirigida? En principio esta idea surgió para satisfacer las necesidades de un tipo de usuario muy específico: aquellos que viajan continuamente en coche por cuestiones profesionales, pero que necesitan estar conectados a la red de su empresa. Para solucionar este problema, IBM se encargó de desarrollar el hardware y el software necesarios para que esta comunicación desde el propio vehículo fuese posible. Mercedes, por su parte, ofreció un vehículo con amplias dimensiones para que se pudiesen instalar los complementos básicos de una auténtica oficina. La consola del Clase V es un ejemplo que demuestra el tipo de alianzas que surgirán en el futuro entre la industria automovilística y la informática. Con este producto los dos sectores, el automovilístico y el informático, inauguran una nueva era para el mundo del automóvil.

Entre otras cosas, la oficina móvil de IBM permite actualizar automáticamente las tareas, la agenda y la libreta de direcciones. También ofrece conexión a Internet, para que siempre estés informado de lo que ocurre en el mundo incluso aunque estés de viaje. Dado que el correo electrónico se ha convertido hoy en día en la herramienta más utilizada para comunicarnos con cualquier persona en cualquier lugar del mundo, IBM ha incluido en este sistema el programa Lotus Notes. Se trata de un software de gestión para la empresa que integra correo electrónico, calendarios, programas de grupo, navegación por la web y gestión de información. Además, en este equipamiento se ha incluido un sistema de reconocimiento de voz (con compensación del nivel de ruido del vehículo), que resulta una opción más cómoda para trabajar ya que nos libera del teclado.

## Procesadores y discos duros de última generación

El apartado de software se completa con el paquete IBM eNetwork Software (ahora denominado IBM Secure Way), que incluye soluciones para acelerar y estabilizar la transferencia de datos por radio. Este programa permite, por ejemplo, que la comunicación no se interrumpa cuando pasamos con el vehículo por un túnel.

En cuanto al apartado de hardware, la herramienta más importante es el portátil IBM ThinkPad 600 que se incluye en la consola de comunicaciones. Este ordenador dispone de un sistema automático de recuperación de datos que permite que el ordenador se mantenga en modo pasivo cuando no está transmitiendo datos y se active de nuevo durante la fase de transferencia. Este sistema reduce considerablemente los costes y garantiza mayor seguridad en la transferencia de datos.


En la pasada edición de la feria SIMO 99 pudimos sentarnos en el interior del Mercedes Clase V que exhibía IBM en su stand. Esta "oficina móvil" ya puede adquirirse en nuestro país.

Los actuales portátiles ThinkPad 600 vienen con procesador Intel Mobile Pentium II (desde 366 a 400 Mhz) con 256 Kb de memoria caché de segundo nivel y hasta 10 Gb de capacidad en disco duro. El ordenador IBM ThinkPad 600 combina procesadores y discos duros de última generación, diseño ultraligero (sólo pesa 2,2 kg.), CD-ROM o disquetera internos y pantalla TFT de 13,3 pulgadas. Una opción interesante de este equipo, que el usuario debe tener en cuenta, es que la información almacenada en el ThinkPad también puede transferirse a un ordenador de bolsillo IBM WorkPad, mediante conexión por infrarrojos o GSM.

Los datos del ThinkPad 600 pueden transferirse a este ordenador de bolsillo WorkPad.

En la actualidad existen dos modelos de WorkPad, el 8602-10U y el 8602-20X, que pueden almacenar hasta 1 o 2 Mb respectivamente. Para que el usuario pueda hacerse una idea, el modelo de mayor capacidad, el de 2Mb de memoria, permite archivar hasta 6.000 direcciones, 3.000 citas, 1.500 recordatorios y 200 e-mails.

La actualización de los datos se realiza de forma automática, a través de la conexión GSM y gracias al software IBM Mobile Connect, sin necesidad de que el usuario tenga que hacer dos veces la misma tarea. IBM Mobile Connect permite que pequeños dispositivos (del tipo de un handheld PC) que funcionan bajo Windows CE o Palm OS tengan acceso directo a los servidores Lotus Domino y Microsoft Exchange.

## Su precio es 1.600.000 ptas. aproximadamente

De esta forma un usuario de Work Pad, por ejemplo, podrá acceder y actualizar inmediatamente su correo electrónico, su agenda, su calendario, su base de datos, etc. El usuario sólo tiene que seleccionar una tarea desde el menú de su handheld PC (por ejemplo ver bandeja de entrada de correo electrónico), pulsar el botón de conexión (Connect) y ¡ya está! el software IBM Mobile Connect le permitirá acceder a su ordenador o a la red de su empresa. La consola de comunicaciones del Mercedes Clase V es un producto que se importa de Alemania, por este motivo no podemos facilitar el precio exacto que tiene este equipo en nuestro país. Sin embargo, podemos hacernos una idea teniendo en cuenta que su precio en Alemania es 20.000 marcos alemanes (1.600.000 ptas. aproximadamente). El coste es elevado pero debemos tener en cuenta que se incluyen portátil, impresora y teléfono.


**Direcciones online**

①  www.es.ibm.com/news/notas/simo99

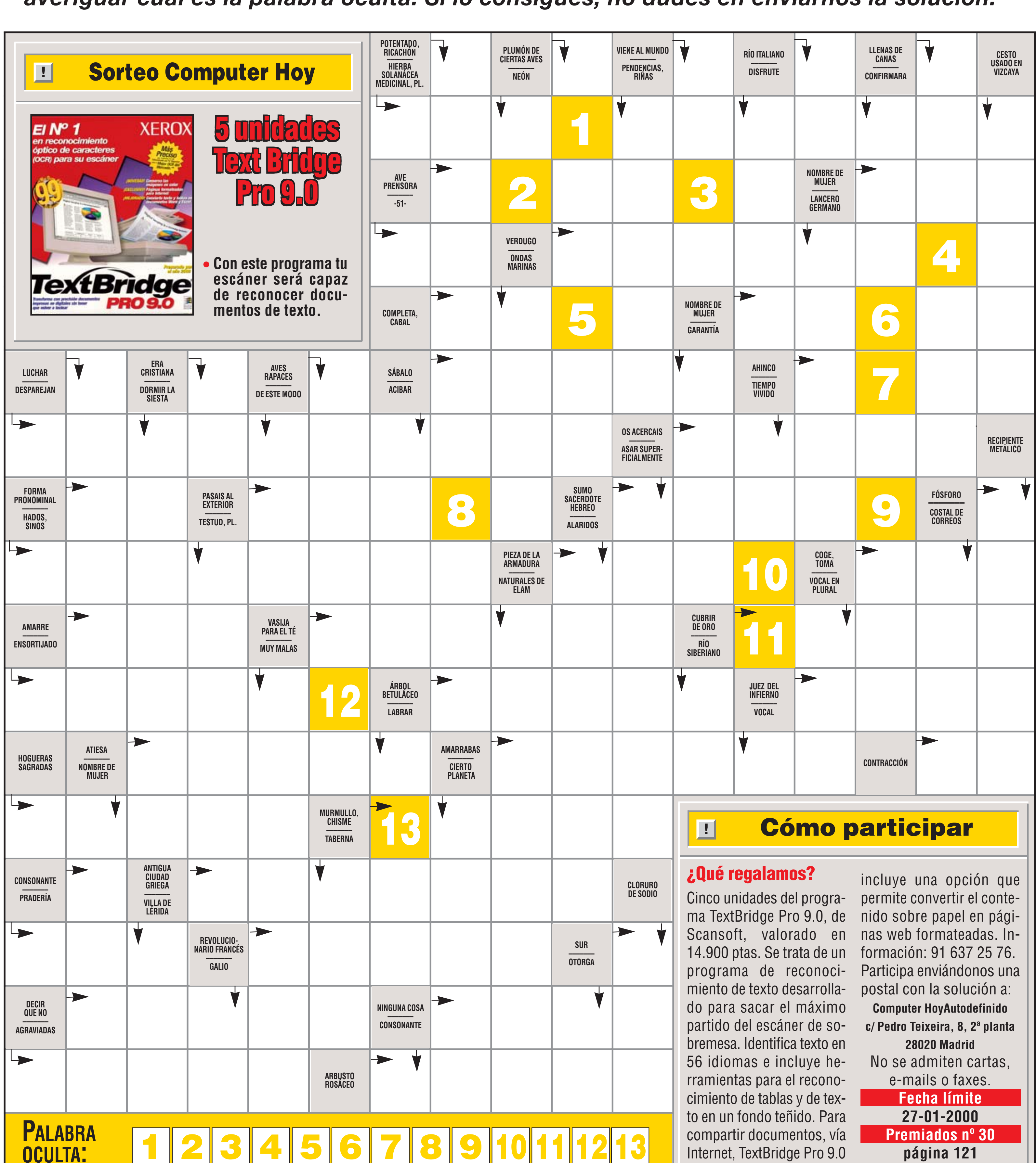
Como se puede apreciar en la imagen, desde la consola de comunicaciones del Mercedes Clase V el usuario también podrá llamar por teléfono.




Por fuera, el Mercedes Clase V es un monovolumen que podemos utilizar como un vehículo familiar para salir los fines de semana. La consola puede reeemplazarse fácilmente por el asiento trasero.

# Autodefinido

***Para participar en el sorteo de estos premios, sólo tendrás que resolver el autodefinido y averiguar cuál es la palabra oculta. Si lo consigues, no dudes en enviarnos la solución.***




## Sorteo Computer Hoy



**5 unidades Text Bridge Pro 9.0**

- Con este programa tu escáner será capaz de reconocer documentos de texto.

## Cómo participar

### ¿Qué regalamos?

Cinco unidades del programa TextBridge Pro 9.0, de Scansoft, valorado en 14.900 ptas. Se trata de un programa de reconocimiento de texto desarrollado para sacar el máximo partido del escáner de sobremesa. Identifica texto en 56 idiomas e incluye herramientas para el reconocimiento de tablas y de texto en un fondo teñido. Para compartir documentos, vía Internet, TextBridge Pro 9.0 incluye una opción que permite convertir el contenido sobre papel en páginas web formateadas. Información: 91 637 25 76.

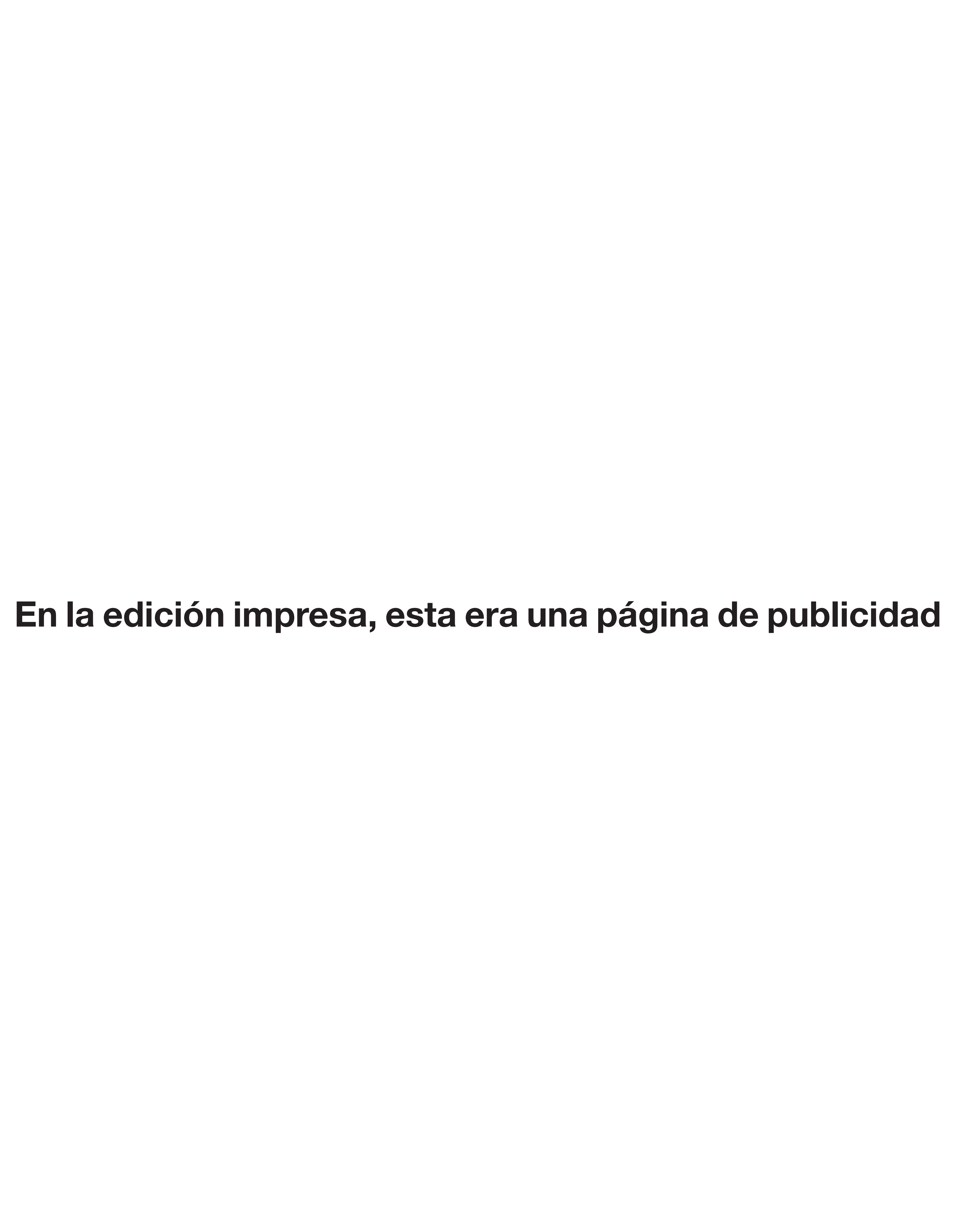
Participa enviándonos una postal con la solución a:

**Computer HoyAutodefinido**
**c/ Pedro Teixeira, 8, 2ª planta**
**28020 Madrid**

No se admiten cartas, e-mails o faxes.

**Fecha límite**
**27-01-2000**

**Premiados nº 30**
**página 121**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

SUMARIO






Foto: Age Photostock, Stock Photos. **Montaje:** Computer Hoy.

***¿Preocupado por que no entiendes el idioma inglés?. Desde este momento, no volverás a tener este problema, pues en Computer Hoy te presentamos cinco traductores de inglés para que todo sea igual que tu lengua madre. Que no se diga que el idioma es un problema para la comunicación...***

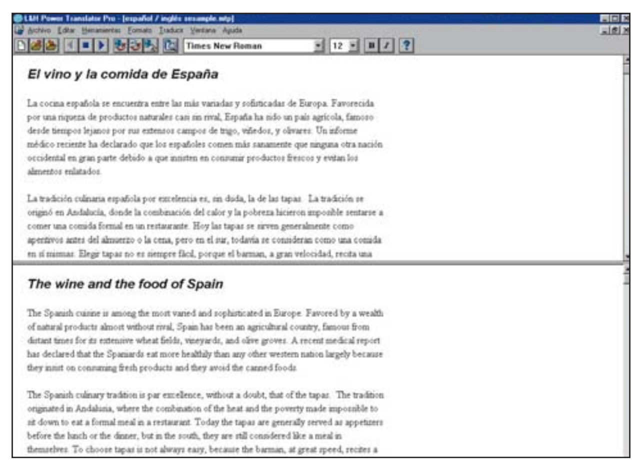
Que la informática no es fácil es algo que a nadie sorprende, pero cuando esto se complica con el idioma, hay ocasiones en que dan ganas de tirar la toalla y dedicarte a otros menesteres menos complicados y que producen a corto plazo más satisfacciones. El inglés es el idioma oficial de la informática, y a pesar de la gran cantidad de páginas web en castellano que están surgiendo y que seguro seguirán surgiendo, somos minoría frente al potente aparato americano, que es el que, ni más ni menos, lleva la voz cantante en este tema. Aunque la gran mayoría de los programas y aplicaciones que conocemos y usamos están totalmente traducidas, en muchas ocasiones necesitamos acceder a la página web de, por ejemplo, un fabricante que, curiosamente, no tiene en cuenta el castellano a la hora de explicar los contenidos de su página, a pesar de sí haberla traducido al holandés, hebreo o finlandés. También puede ser muy necesario para los trabajos del colegio, de la Universidad o de nuestra oficina, ya que tenemos a nuestra disposición textos en inglés que necesitamos pero que no comprendemos en su totalidad. Y aunque una de las promesas más realizadas a principio de año es, junto con dejar de fumar y adelgazar, aprender inglés, y teniendo en cuenta que este idioma es fundamental hoy en día en casi cualquier trabajo, también tenemos que ser conscientes que no siempre cumplimos las promesas y que el idioma aprendido símplemente en el colegio no es suficiente para lo que necesitamos.

Para evitar estos y otros problemas similares, Computer Hoy a evaluado cinco traductores de inglés que seguro nos facilitarán en gran medida las cuestiones de este idioma que antes comentábamos. Para comprobar las virtudes y defectos de unos y otros, hemos elegido una serie de textos a traducir, como cartas personales (una carta a los Reyes Magos), cartas profesionales (una carta de petición de empleo) y un texto técnico (un texto médico), para poder abarcar todas las posibilidades y todos los niveles que los traductores del idioma inglés nos ofrecen.

En concreto, hemos evaluado el "Power Translator Pro" de Lernout & Hauspie, el

## Una ayuda perfecta para casi todo

"Key Translator Pro" de Hachette Filipacchi, el "Babylon Translator" de Babylon, el "Web translator" de Gensoft y el "Déjà Vu" de Atril. Cinco programas que, con más o menos facilidad, podemos localizar en diversos puntos de nuestra geografía y en muchas tiendas. Comencemos. Uno de ellos, concretamente el "Babylon", está disponible en la red de modo gratuito, lo que ya supone un aliciente, a pesar de las limitaciones que tiene. Su ámbito de traducción está simplemente limitado a palabras, pudiendo traducir en ocasiones frases hechas, acrónimos o términos informáticos. Su gran ventaja es su precio (nada), y la posibilidad de actualizar las versiones en




**Ejemplo de pantalla del programa Power Translator Pro, con un ejemplo de traducción sobre comida en España.**

su página web, así como ampliar el vocabulario personal. Por otro lado tenemos el "Power Translator Pro", que viene acompañado de un manual de usuario muy completo, con multitud de opciones y sobre todo, y lo más importante, con la posibilidad de tener más de un idioma instalado además del inglés. El siguiente programa es el "Key Translator Pro", con muchas características semejantes al anteriormente citado, aunque quizá un poco menos potente. Pero su revisor gramatical le permite identificar frases dudosas en castellano. El cuarto de ellos es "Déjà Vu", una buena herramienta de traducción, pero no sólo eso. No es en si mismo un traductor, sino un acompañamiento indispensable para traductores, pero hemos creido interesante incluirlo en la comparativa. Su función es evitar las excesivas repeticiones de traducción típicas de este tipo de trabajos. La potencia de trabajo y las mil opciones de su base de datos, le convierten en un aliado fundamental de los traductores, pero se queda corto cuando tenemos que hacer una traducción pura y dura.

## Opciones para todos los gustos

El quinto y último es el "Web Translator", un traductor pero especializado en páginas web únicamente, por lo que servirá para estos menesteres pero no para textos. De todos modos, se agradece su ayuda en muchas ocasiones.
En resumen, cinco programas de traducción que no tienen desperdicio, pues si se busca economía, dispone de uno que es completamente gratis, eso sí, disponiendo de conexión a Internet. Si busca potencia de traducción y un precio ajustado, hay dos magníficos aspirantes para ser llevados a casa. Para navegar sin preocuparse por nada, otro programa indispensable en su ordenador. Y si ya se tiene dominio del idioma, o se dedica de modo más o menos profesional a la traducción, hay un buen aliado que te ayudará en esos momentos en que las traducciones se convierten en algo monótono y aburrido, y ganarás mucho tiempo.

## ! Así hacemos los test en Computer Hoy

La selección de estos programas de traducción, se rige por la importancia y la posibilidad de encontrarlos que tienen en el mercado español. Los puntos que hemos comprobado en Computer Hoy respecto a la calidad y funciones de los programas evaluados se pueden resumir del siguiente modo:

### Servicio

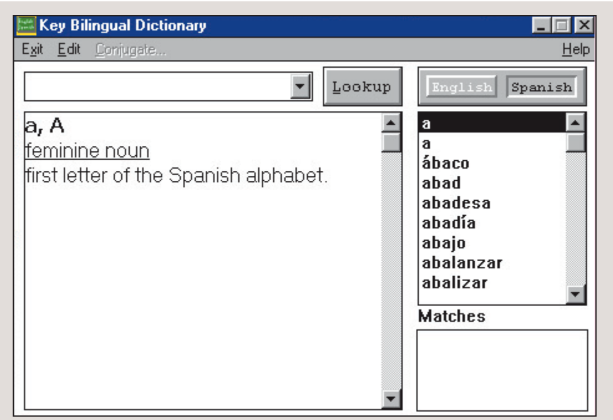
¿Tienen algún teléfono de ayuda o de información?. También se comprueban los mismos puntos con el Fax. ¿Y que hay del servicio on-line en las páginas de Internet?; ¿funciona de verdad y tiene contenidos aprovechables?. Algunos fabricantes y distribuidores sólo muestran en su página web un escaparate de productos con vista a la venta. También puntuamos que los servicios ofrecidos por los distintos fabricantes o distribuidores son lo que cada necesidad particular requiere, y no sólo centrados hacia los usuarios experimentados u otros fabricantes o mayoristas.

### Instalación

¿Poseen, entre otras cosas, arranque automático del programa?. Esta cuestión facilita la apertura de la aplicación cuando introducimos el CD. Además comprobamos el desarrollo general de la instalación, así como el espacio que requieren en el disco duro al instalarlos (se puede considerar que a partir de 50 MB de espacio ya es alto, y si están por debajo de las 20 MB está muy bien y es considerado como bajo).
Otra cuestión a destacar es si poseen desinstalador propio (no el que incluye Windows) y qué tal funciona éste respecto a los ficheros que no desinstala y el espacio residual que dejan en nuestros ordenadores, es decir, si nos obliga de un modo u otro a acabar haciendo una desinstalación manual con algunos ficheros y carpetas.
Por último, nos fijamos en cómo son las instrucciones que los acompañan, así como la existencia o no de manual escrito.

### Funciones de traducción

Entre otras muchas cuestiones, se ha tenido en cuenta la existencia de propuestas alternativas como un Tesauro de sinónimos o similar incluido en el traductor. También se comprueba si se respeta en todo momento la gramática.
Hemos comprobado cómo se realiza la traducción de una carta privada, la de una carta profesional y la de un texto




**Ejemplo de diccionario del Key Translator Pro. Una ayuda que nunca viene mal en estos programas.**

técnico, tanto del español al inglés, como al reves, del inglés al español.

### Diccionario

¿Hay posibilidad de ampliar el diccionario que los programas incluyen con términos y palabras propias?. ¿Tenemos funciones de ayuda disponibles en todo momento?. Y, ¿hasta que punto ayudan a nuestras necesidades y no se quedan cortos?. En este apartado se comprueba si los traductores evaluados diferencian entre el acento o las locuciones propias del inglés británico y el inglés americano, algo importante en determinados ámbitos o a la hora de traducir unos u otros textos. Dependiendo de su origen pueden ser de distinta dificultad.
Finalmente, en Computer Hoy hemos comprobado si incluyen algún tipo de vocabulario especializado, y en concreto hemos buscado el denominado "inglés de negocios", tan importante y tan usado en la actualidad en cualquier empresa, negocio o incluso a nivel particular, que es el que más nos interesa para la comparativa que nos ocupa.

### Funciones de edición del texto

Este es un apartado bastante importante, pues nos permite, por ejemplo, comprobar si las aplicaciones disponen de algún tipo de enlace con nuestro programa de tratamiento de textos favorito, o con el programa de correo electrónico. También vemos si el manejo de la aplicación es guiado en todo momento, sin posibilidades de quedarnos atascados en alguna operación sin saber qué hacer.
Se han comprobado, además, qué otras funciones adicionales podemos realizar con el texto traducido. Otra cuestión tiene que ver con el modo y posibilidades del guardado de ficheros, las opciones disponibles, la posible apertura de diversos ficheros de texto y en qué formatos nos lo permite, y si el programa incluye opciones de impresión, para poder pasar a papel en todo momento lo que nos interesa, sin tener que recurrir a importar el fichero a otra aplicación o a un tratamiento de textos.

### Relación precio / calidad

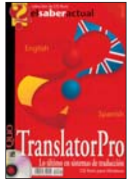
Esta relación se calcula dividiendo el precio de cada producto entre la nota de calidad que ha obtenido en las pruebas. Con esta tabla podremos ver qué resultado le corresponde a cada uno.

| | |
|---|---|
| Hasta 701 | sobresaliente |
| 702 hasta 876 | notable |
| 877 hasta 1.168 | bien |
| 1.169 hasta 1.752 | suficiente |
| 1.752 hasta 3.503 | insuficiente |
| A partir de 3.504 | deficiente |

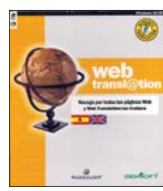
### Así califica Computer Hoy

Computer Hoy califica cada prueba y las evalúa según su importancia. Para que cada lector pueda comprobar los resultados del test, se especifica la importancia de cada prueba sobre la puntuación total del test en esta columna.





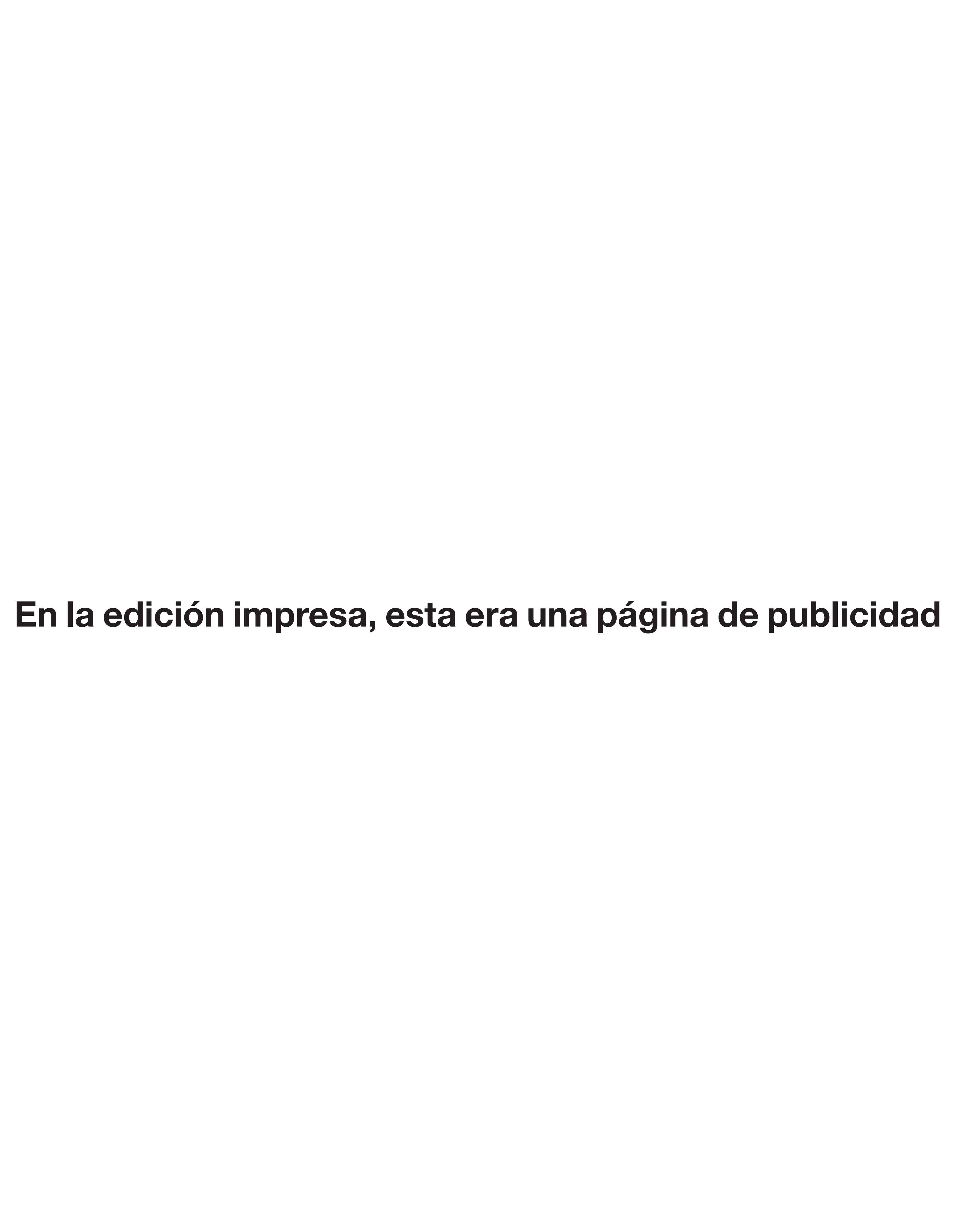




## Resultados del test en detalle

| Fabricante / Programa | Nota | 1er Puesto (Ganador Computer Hoy Calidad): Lernout & Hauspie – Power Translator Pro | Nota | 2º Puesto (Ganador Computer Hoy Precio/Calidad): Hachette Filipacchi – Key Translator Pro | Nota | 3º Puesto: Déjà Vu – Ampersand | Nota | 4º Puesto: Web Translation – Gensoft | Nota | 5º Puesto: Babylon – Babylon Translator | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Servicio** | **4%** | | **7,00** | | **3,00** | | **7,00** | | **3,00** | | **4,00** |
| Teléfono de ayuda | 2% | 902 408 408 | 6 | 902 100 012 | 6 | 93 415 99 90 | 6 | 93 363 83 83 | 6 | No | 0 |
| Servicio online | 2% | www.wsc.es | 8 | - | 0 | www.atril.com | 8 | - | 0 | www.babylon.com | 8 |
| Teléfono de información | | 902 408 408 | | 902 194 194 | | 93 415 99 90 | | 93 363 83 83 | | No | |
| Fax de información | | 91 623 85 92 | | 923 37 33 32 | | 93 415 99 90 | | 93 410 63 19 | | No | |
| **Instalación** | **9%** | | **7,78** | | **4,00** | | **7,33** | | **2,89** | | **4,00** |
| Arranque automático (comprobado) | 1% | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 | No | 0 | No necesario | 10 |
| Desarrollo de la instalación (comprobado) | 2% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Espacio requerido en el disco duro (instalación básica, medida) | 1% | Mucho (98 MB) | 2 | Poco (12 MB) | 8 | Poco (18,5 MB) | 8 | Poco (13,3 MB) | 8 | Poco (13,9 MB) | 8 |
| Desinstalador (ficheros restantes, comprobado) | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 | No | 0 |
| Instrucciones para la instalación (comprobado) | 1% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Manual | 3% | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 |
| **Funciones de traducción** | **68%** | | **7,59** | | **7,59** | | **5,94** | | **1,68** | | **0,41** |
| Propuestas alternativas (tesauro) | 4% | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 | Sólo en la página web | 2 |
| Gramática respetada (comprobado) | 10% | Bien | 8 | Bien | 8 | Bien | 8 | Normal | 6 | Sólo traduce palabras | 2 |
| Traducción de una carta privada castellano->inglés | 9% | Bien | 8 | Bien | 8 | Normal | 6 | No posible | 0 | No posible | 0 |
| Traducción de una carta profesional castellano->inglés | 9% | Bien | 8 | Bien | 8 | Normal | 6 | No posible | 0 | No posible | 0 |
| Traducción de una texto técnico castellano->inglés | 9% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | No posible | 0 | No posible | 0 |
| Traducción de una carta privada inglés->castellano | 9% | Bien | 8 | Bien | 8 | Normal | 6 | Sólo si el texto está en Internet | 2 | No posible | 0 |
| Traducción de una carta profesional inglés->castellano | 9% | Bien | 8 | Bien | 8 | Normal | 6 | Sólo si el texto está en Internet | 2 | No posible | 0 |
| Traducción de una texto técnico inglés->castellano | 9% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Sólo si el texto está en Internet | 2 | No posible | 0 |
| **Diccionario** | **8%** | | **4,50** | | **4,00** | | **4,00** | | **1,50** | | **4,00** |
| Posibilidad de ampliación de vocabulario (comprobado) | 2% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 |
| Función de ayuda (comprobado) | 2% | Completa | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Diferenciado entre dialectos (inglés británico<->inglés americano) | 2% | No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 |
| Vocabulario especializado (inglés de negocios) | 2% | No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 |
| **Funciones de edición del texto** | **11%** | | **9,27** | | **7,09** | | **8,18** | | **3,27** | | **4,91** |
| Enlace con programas de tratamiento de textos/correo electrónico (comprobado) | 2% | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 |
| Manejo guiado (comprobado) | 4% | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Manejo del texto traducido (comprobado) | 2% | Muy completo | 10 | Completo | 8 | Completo | 8 | Normal | 6 | Sólo palabras | 0 |
| Guardado de ficheros (comprobado) | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 |
| Apertura de ficheros (comprobado) | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 |
| Función de impresión (comprobado) | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 |
| **Nota parcial** | **100%** | | **7,52** | | **6,74** | | **6,60** | | **2,00** | | **1,66** |
| **Corrección positiva/negativa** | | | | | | Base de datos de traducciones realizadas | 0,4 | | | | |

| | Power Translator Pro | Key Translator Pro | Ampersand | Gensoft | Babylon Translator |
|---|---|---|---|---|---|
| **Calidad** | Notable ← 7,52 | Bien ← 6,74 | Bien ← 6,60 | Insuficiente ← 2,00 | Insuficiente ← 1,66 |
| **Precio / calidad** | Sobresaliente | Sobresaliente | Deficiente | Bien | – |
| **Precio IVA incluido (Pesetas)** | 28.900 ptas. | 1.295 ptas. | 190.240 ptas. | 6.490 ptas. | – |
| **Cálculo para la nota precio / calidad** | 28.900 : 7,52 = 3.843 = Sobresaliente | 1.295 : 6,74 = 192 = Sobresaliente | 190.240: 6,60 = 28.824 = Deficiente | 6.490 : 2,00 = 3.245 = Bien | No valorado por ser gratuito |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

1º Puesto

# Power Translator Pro

Ganador Computer Hoy Calidad




| | |
|---|---|
| Calidad : | Notable |
| Precio / calidad : | Sobresaliente |
| Precio : | 28.900 ptas. |

**+**
- Presentación general
- Programa completo
- Manual

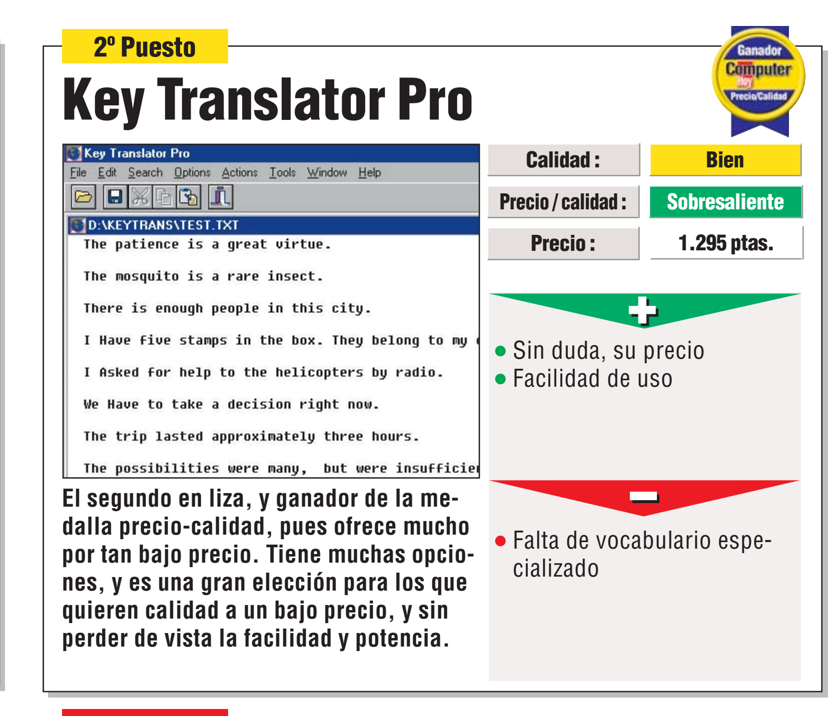
**–**
- Espacio ocupado en disco duro

**Sin ninguna duda, el flamante campeón de la medalla de calidad de Computer Hoy. Un programa muy bueno, apto para casi todos los niveles que usted pueda necesitar en cada momento. Con una presentación cuidada, y un buen manual.**

2º Puesto

# Key Translator Pro

Ganador Computer Hoy Precio/Calidad




| | |
|---|---|
| Calidad : | Bien |
| Precio / calidad : | Sobresaliente |
| Precio : | 1.295 ptas. |

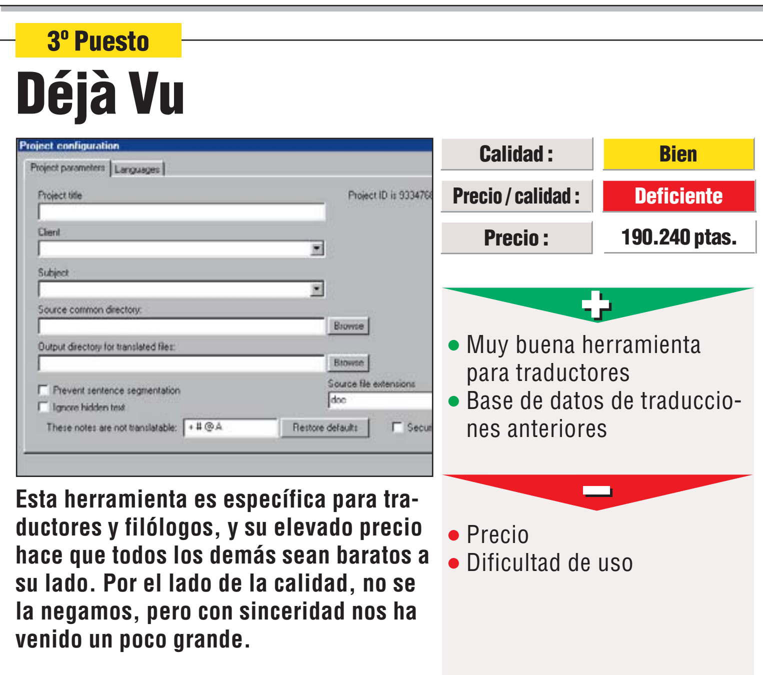
**+**
- Sin duda, su precio
- Facilidad de uso

**–**
- Falta de vocabulario especializado

**El segundo en liza, y ganador de la medalla precio-calidad, pues ofrece mucho por tan bajo precio. Tiene muchas opciones, y es una gran elección para los que quieren calidad a un bajo precio, y sin perder de vista la facilidad y potencia.**

3º Puesto

# Déjà Vu




| | |
|---|---|
| Calidad : | Bien |
| Precio / calidad : | Deficiente |
| Precio : | 190.240 ptas. |

**+**
- Muy buena herramienta para traductores
- Base de datos de traducciones anteriores

**–**
- Precio
- Dificultad de uso

**Esta herramienta es específica para traductores y filólogos, y su elevado precio hace que todos los demás sean baratos a su lado. Por el lado de la calidad, no se la negamos, pero con sinceridad nos ha venido un poco grande.**

4º Puesto

# Web Translation




| | |
|---|---|
| Calidad : | Insuficiente |
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 6.490 ptas. |

**+**
- Traducción de páginas web

**–**
- Pocas ayudas
- Se queda corto en ocasiones

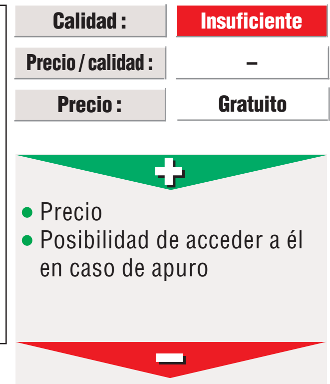
**Si su pasión es Internet y lo que necesita es traducir de modo rápido y fácil alguna página que se le resista, esta es su elección. Si por el contario quiere un traductor para otro tipo de textos, olvídese pues no le servirá de mucho.**

5º Puesto

# Babylon




| | |
|---|---|
| Calidad : | Insuficiente |
| Precio / calidad : | – |
| Precio : | Gratuito |



**+**
- Precio
- Posibilidad de acceder a él en caso de apuro

**–**
- Sólo traduce palabras
- Excesiva simplicidad

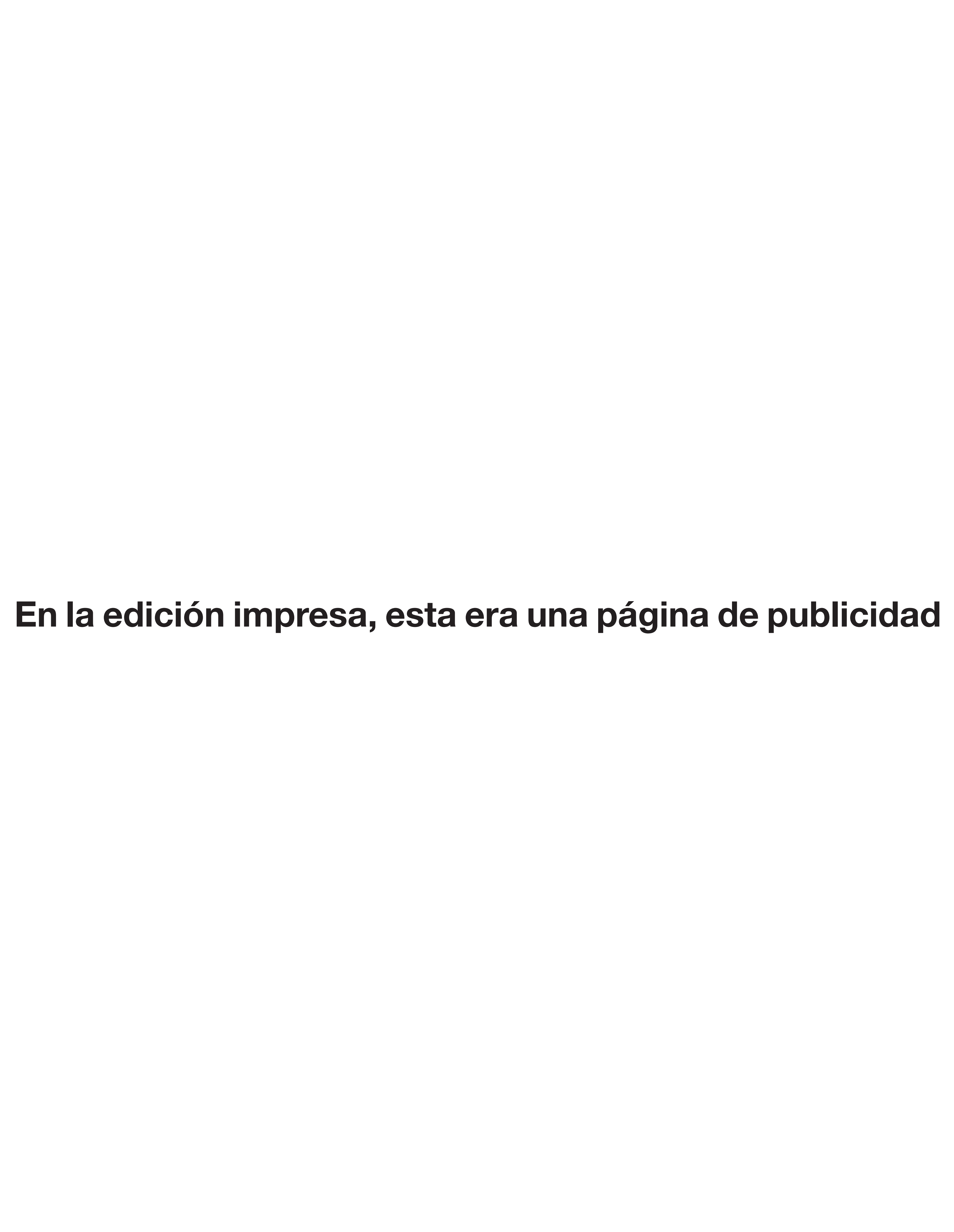
**De acuerdo que es gratuito, y tan fácil de usar que a veces peca de simple. Además, sólo traduce palabras o frases hechas, por lo que para un apuro le viene bien, pero para nada más. De todos modos, le recomendamos que lo pruebe.**

## Mi opinión



**Ricardo Nieto Silva, redactor del test**

Nunca es fácil aprender otro idioma que no sea el propio, y por ahora, los programas de traducción que existen no se puede decir que sean la solución perfecta para convertirnos en dominadores de segundas lenguas. Es normal que a veces las traducciones sean un poco a lo "indio", ya que las peculiaridades de cada idioma son eso, tan peculiares, que la gran cantidad de frases hechas, modismos, argot y demás, tengan un sentido en la realidad y sean totalmente incomprensibles en la traducción por ordenador. De todos modos, los avances en este campo se dejan ver, y los retoques posteriores a las traducciones sean cada vez menos necesarios. Como en el caso del dictado por voz, el futuro quizá venga de la mano de hablarle al ordenador, que éste reconozca inmediatamente lo hablado, lo traduzca al idioma que elijamos (sea el que sea) y posteriormente sea capaz de leérselo a una tercera persona sin ningún problema. Soñar no cuesta dinero...


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos Así funciona

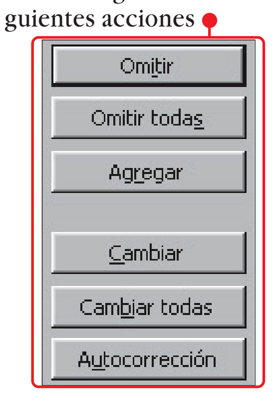
## Consejos para una buena traducción

Para tener la seguridad de que las traducciones serán lo más exactas posibles, es recomendable tener en cuenta una serie de cuestiones previas a la acción propia de la traducción. Para ello, sigue nuestros consejos:

**1** Verifica la ortografía de tus documentos en el procesador de textos antes de importarlos al Power Translator Pro. En nuestro caso, con Windows 2000, puedes verificar la ortografia haciendo click en



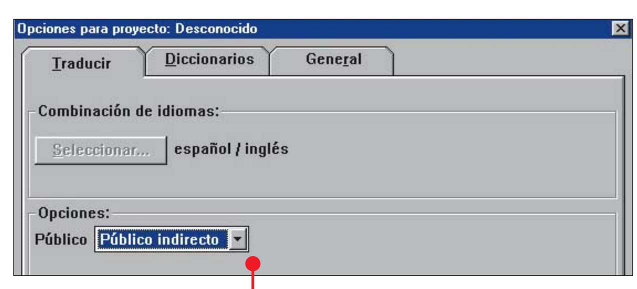

en la barra de herramientas, o si no está disponible en esa ubicación, hazlo en la ruta Herramientas, Ortografía y gramática... En la ventana que aparece, realiza alguna de las siguientes acciones



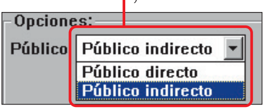

en las palabras resaltadas en rojo.

**2** Una vez importado el texto, utiliza "Explorar palabras" para añadirlas al diccionario general del traductor. El modo de hacerlo es, en la barra de herramientas de Power Translator Pro, haciendo click sobre Herramientas y después pulsando sobre Explorar palabras... La ventana de exploración es esta.

**3** Usa también las "Opciones", en la ruta Herramientas Opciones... para asegurarnos de tener habilitadas las propiedades correctas de opciones de traducción en la ventana que aparece.

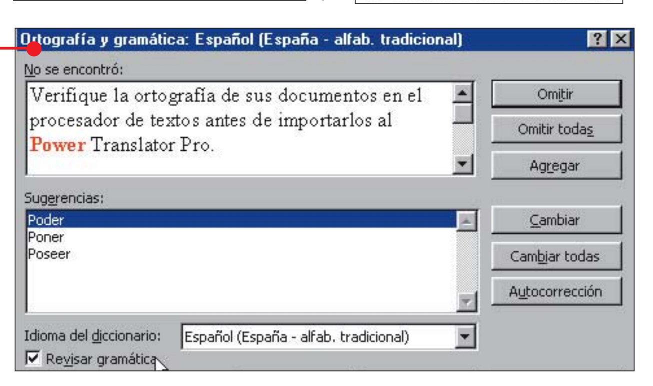



Entre ellas destaca el género del autor y trato que deseas utilizar,




y el guardado de la información de la traducción. En General, señalaremos.

☑ Guardar información detallada de la traducción




**4** Ten en cuenta que durante el proceso de traducción, las palabras que no reconozca el programa serán consideradas automáticamente como si fueran sustantivos, y las que empiezan con mayúsculas como nombres propios. Por ello, es tan importante que aparezcan las menos palabras desconocidas posibles.

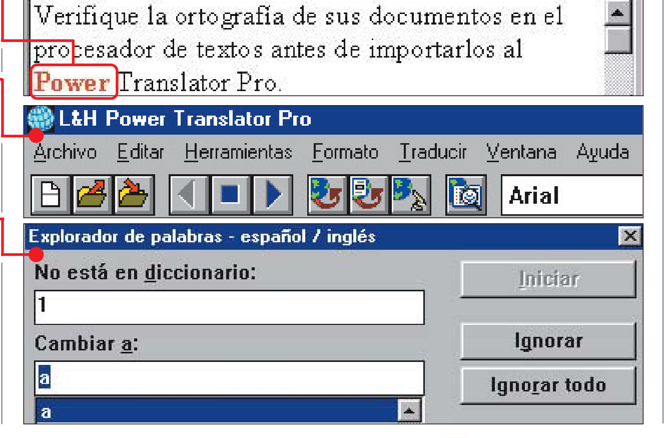
**5** Evita las expresiones idiomáticas. Para reconocer una de éstas, considera el sentido literal de las palabras. Si el sentido literal no esta claro, es una expresión idiomática. Evitaremos poner, por ejemplo,

SUCEDE DE HIGOS A BREVAS

y en su lugar pondremos

SUCEDE DE VEZ EN CUANDO.

**6** Manten la estructura de la oración clara y simple. Descompon las oraciones largas que tienen muchas ideas en oraciones cortas que expresan una idea principal.







**7** Escribe tus documentos en castellano estándar y formal. Que los sujetos concuerden con los predicados. El castellano típico de una conversación es válido para eso, para una conversación, pero seguro que produce fallos a la hora de la traducción.

**8** Acostúmbrate a incluir los acentos a cada palabra que los requiera, y si utilizas un escáner y software OCR (de reconocimiento óptico de caracteres) para capturar el texto, asegúrate que éste reconozca letras con acentos.

**9** Para realizar cualquier tipo de traducción, es necesario que elijamos una pareja de idiomas de origen y destino. Cuando arranca el programa te lo preguntará, pero también puedes elegirlos si haces un click en Herramientas, y a continuación en Diccionarios. Tendrás a tu disposición una ventana con los idiomas disponibles

inglés/español
español/inglés
inglés/francés
francés/inglés

Haz click sobre el elegido de modo que quede resaltado en azul

español/inglés
inglés/francés

y después pulsa en Aceptar.

**10** Después de todo lo dicho, hemos hecho una prueba con un pequeño texto muy conocido por todos los enamorados de la literatura fantástica. Concretamente con un fragmento de El Señor de los Anillos, de John Ronald Reuel Tolkien. Este es el texto escogido,

Tres Anillos para los Reyes Elfos bajo el Cielo.
Siete para los Señores Enanos en palacios de piedra.
Nueve para los Hombres Mortales condenados a morir.
Uno para el Señor Oscuro, sobre el trono oscuro
en la Tierra de Mordor donde se extienden las Sombras.
Un Anillo para gobernarlos a todos y atarlos a las Tinieblas
en la Tierra de Mordor donde se extienden las Sombras.

y tras realizar las operaciones que decíamos en este "truco", este otro es el resultado obtenido,

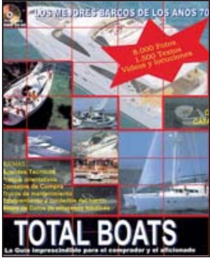
Three Rings for the Kings Elves under the Sky.
Seven for the Gentlemen Midgets in stone palaces.
Nine for the condemned Mortal Men to die.
One for the Mr. Dark, on the dark throne
in the Earth of Mordor where the Shades extend.
A Ring to govern them to all and to tie them to the Darkne
in the Earth of Mordor where the Shades extend.

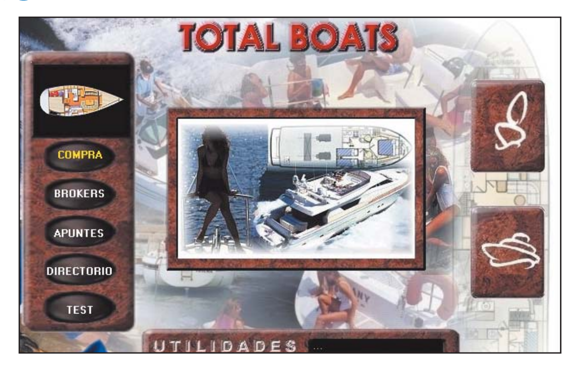
y este tercero el fragmento real escrito por Tolkien en inglés.

Three Rings for the Elven-kings under the sky,
Seven for the Dwarf-lords in their halls of stone,
Nine for Mortal Men doomed to die,
One for the Dark Lord on his dark throne
In the Land of Mordor where the Shadows lie.
One Ring to bring them all and in the darkness bind them
In the Land of Mordor where the Shadows lie.

Como podemos comprobar muy similares.

# Total Boats




**Un CD muy especializado que sólo interesará a algunos.**

De la casa Piedra Soft nos llega un CD cuando menos original, sobre todo por los pocos productos, por no decir ninguno, semejantes a este. Su contenido es un recorrido por la historia de la náutica en nuestro país, desde hace 30 años hasta la actualidad. Incluye menús para la compra de barcos, con consejos, equipos básicos de navegación, documentación necesaria, etc... También tiene una sección dedicada a la compra venta, con ejemplos de náuticas que se dedican a esos menesteres y su dirección y teléfono. Otra de las cuestiones que incluye es un test sobre el tema. En general, un CD dedicado a los amantes de los barcos, pero excesivamente especializado para el público en general. Para los que sí se dejen llevar por esta ola, decirles que incluye 8.000 fotografías, más de 1.500 textos y bastantes vídeos y locuciones referentes al tema. Ideal para este verano.

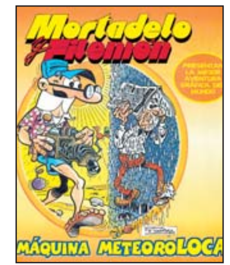
| Pentium 16 Mb | CD-ROM 4X | PC Windows 95/98 | SVGA | Tarjeta de sonido |
|---|---|---|---|---|

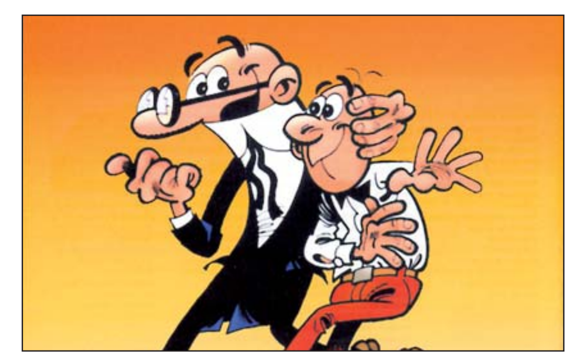
| | Porcentaje | Nota |
|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | **6,20** |
| **Instalación** | 10% | **10** |
| **Manejo** | 30% | **8,53** |
| **Contenido** | 55% | **5,40** |
| **Corrección positiva/negativa** | | |

**Puntuación:** Bien **6,84**
Precio: **2.975 ptas.**

**Distribuidor**: PiedraSoft Náutica.
Tfn: 91 631 91 90.
**Web:** www.piedrasoft.com

# La máquina Meteoroloca

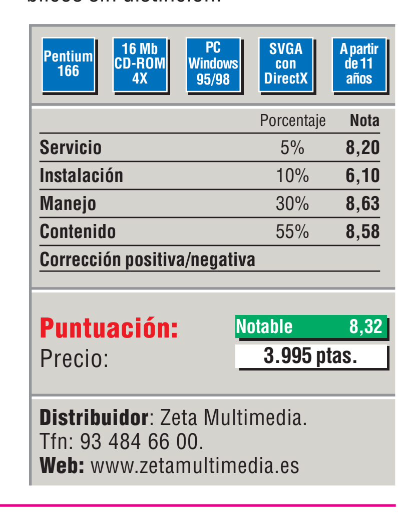


**Una aventura gráfica de Mortadelo y Filemón.**

Los agentes de la TIA, Mortadelo y Filemón, bajo las órdenes del SuperIntendente Vicente (o “Super” para los amigos) nos hacen sumergirnos en una aventura gráfica en la que deben localizar y destruir el último ingenio del profesor Gambérrez: La máquina Meteoroloca. Para conseguir este propósito, deberás utilizar multitud de objetos, buscar y encontrar pistas, resolver rompecabezas, hablar con multitud de personajes, utilizar vehículos y mil cosas más. La calidad de este programa-juego es la típica de todos los programas de Zeta Multimedia, es decir, muy buena. Cuando comienzas a jugar, es como si te hubieras metido de verdad en uno de los tebeos de Ibañez, con una atmósfera casi como de dibujos animados, y con gran cantidad de acciones a realizar que están ligeramente guiadas para evitar perdernos. Un programa para todos los públicos sin distinción.

| Pentium 166 | 16 Mb CD-ROM 4X | PC Windows 95/98 | SVGA con DirectX | A partir de 11 años |
|---|---|---|---|---|

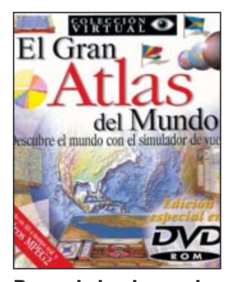


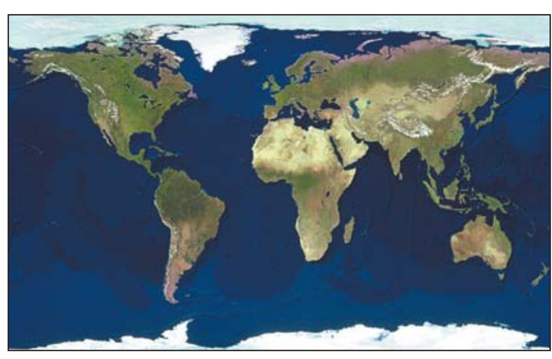
| | Porcentaje | Nota |
|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | **8,20** |
| **Instalación** | 10% | **6,10** |
| **Manejo** | 30% | **8,63** |
| **Contenido** | 55% | **8,58** |
| **Corrección positiva/negativa** | | |

**Puntuación:** Notable **8,32**
Precio: **3.995 ptas.**

**Distribuidor**: Zeta Multimedia.
Tfn: 93 484 66 00.
**Web:** www.zetamultimedia.es

# El Gran Atlas del Mundo



**Descubrir el mundo como si fuese en un simulador de vuelo.**

Zeta Multimedia no quiere quedarse atrás en lo que a técnica se refiere, y nos presenta un atlas mundial en una edición especial en DVD ROM (Digital Versatile Disc). Nos presenta información geográfica de un modo claramente innovador. Puedes volar a cualquier parte del mundo como si fueses viajando en un simulador de vuelo, y gracias a los gráficos 3D, mapas completos, fotografías de alta definición y vídeos MPEG2 a pantalla completa, el viaje se convierte en una experiencia difícilmente vista e igualada hasta este momento. La única pega que le podemos encontrar son los requerimientos exigidos, que son bastante altos comenzando por la necesidad de disponer de un lector de DVD ROM en su ordenador, cuestión que poco a poco comienza a convertirse en un estándar pero que aún poca gente posee. Un magnífico programa para todos los enamorados de la geografía.

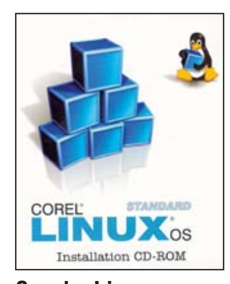
| PII 233 32 Mb | DVD-ROM | PC Windows 95/98 | Tarjeta vídeo 8 Mb | Tarjeta de sonido |
|---|---|---|---|---|

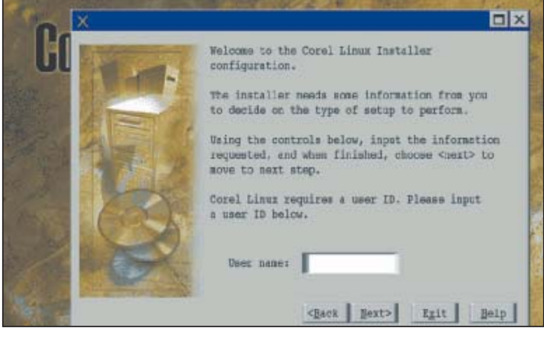
| | Porcentaje | Nota |
|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | **8,20** |
| **Instalación** | 10% | **8,10** |
| **Manejo** | 30% | **8,76** |
| **Contenido** | 55% | **9,48** |
| **Corrección positiva/negativa** | | |

**Puntuación:** Sobresaliente **9,06**
Precio: **9.900 ptas.**

**Distribuidor**: Zeta Multimedia.
Tfn: 93 484 66 00.
**Web:** www.zetamultimedia.es

# Corel LINUX OS




**Corel y Linux se unen para ofrecernos este Sistema.**

Después de haberse hecho esperar mucho, por fin ha llegado el sistema operativo Corel LINUX para usuarios de PC. La versión completa consta de 3 CDs, ya que además del SO reseñado, incluye el Corel WordPerfect 8 para Linux, el navegador Netscape Communicator, Adobe Acrobat Reader, Instant Messenger-ICQ compatible cliente, 20 fuentes Bitstream y Tipe 1, y multitud de plantillas, guías de usuario y asistencias gratuitas durante 30 días a través de correo electrónico. Una de las ventajas de este sistema operativo es que se puede descargar de Internet (www.linux.corel.com entre otras), aunque el tamaño de 350 Mb que ocupa puede hacer desistir a más de uno y que se decanten por la versión comercial en CD por un precio muy asequible (4,95$ más gastos de envío y entrega, menos de 1.000 pesetas más envío). Para comenzar con un sistema operativo distinto al habitual.

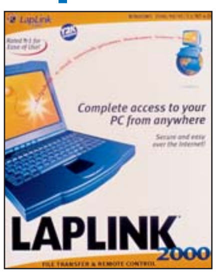
| Pentium 24 Mb RAM | CD-ROM 4X | 500 Mb disco duro | SVGA 2 MB PCI | Descarga desde la red |
|---|---|---|---|---|

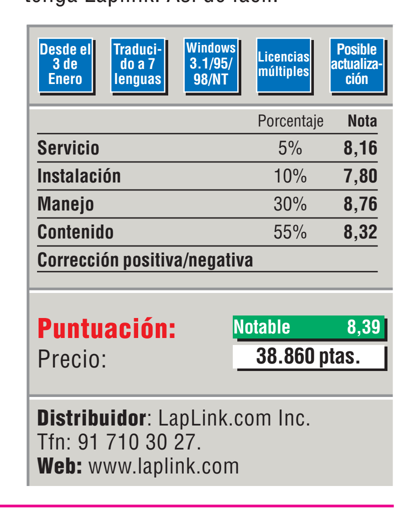
| | Porcentaje | Nota |
|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | **8,46** |
| **Instalación** | 10% | **7,10** |
| **Manejo** | 30% | **8,16** |
| **Contenido** | 55% | **8,72** |
| **Corrección positiva/negativa** | | |

**Puntuación:** Notable **8,37**
Precio: **Gratuito / 4,95$**

**Distribuidor**: Corel Corporation.
Tfn: 900 953 538
**Web:** www.corel.com

# LapLink 2000




**El modo más simple de transmisión de archivos entre PCs**

LapLink es una empresa especializada en transmisión de archivos que nos presenta su último producto, LapLink 2000, para mover datos entre dos PCs vía Internet. De este modo, es posible localizar, transferir y compartir información a través de Internet o de cualquier otro método de conexión que usted quiera seleccionar. Está especialmente indicado tanto para profesionales que viajan mucho como para los usuarios en su lugar de trabajo habitual. Las nuevas características que aporta con respecto a sus antecesores son, entre otras, el soporte total en distintas plataformas (Win 3.1/95/98/NT 4.0/2000), encriptación de doble nivel, contraseñas que diferencian entre mayúsculas y minúsculas, etc... La conectividad es fácil, pues basta con conectar con un servidor de Internet local y después con otro ordenador que tenga Laplink. Así de fácil.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Desde el 3 de Enero | Traducido a 7 lenguas | Windows 3.1/95/98/NT | Licencias múltiples | Posible actualización |

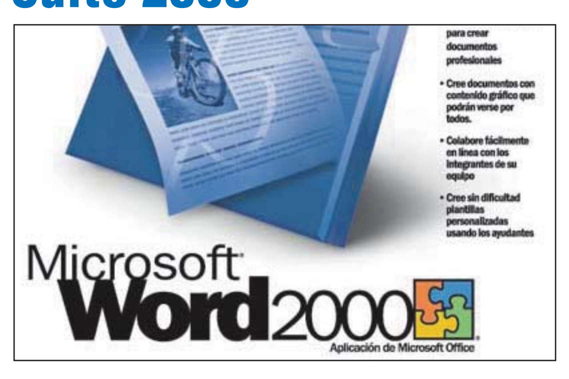
| | Porcentaje | Nota |
|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | **8,16** |
| **Instalación** | 10% | **7,80** |
| **Manejo** | 30% | **8,76** |
| **Contenido** | 55% | **8,32** |
| **Corrección positiva/negativa** | | |

**Puntuación:** Notable 8,39
Precio: **38.860 ptas.**

**Distribuidor**: LapLink.com Inc.
Tfn: 91 710 30 27.
**Web:** www.laplink.com

# MS Works Suite 2000




**Word 2000 es el tratamiento de textos de Works Suite.**

Microsoft, el gigante del software, ha presentado Works Suite 2000. Un paquete integrado para Windows destinado a un público doméstico. Este paquete está formado por MS Works, que contiene una hoja de cálculo, una agenda electrónica, un cliente de correo electrónico y una base de datos, y por otro conjunto de aplicaciones. Dentro de estas últimas, tenemos el procesador de textos de Office 2000, el Word 2000, el Atlas Mundial Encarta 2000, una aplicación para llevar la contabilidad en casa, el Money 2000, un retocador de imágenes, el Picture It! 2000, con el que podrás manejar las fotografías e imágenes del modo que desees, y Home Publishing 2000 para hacer tarjetas, invitaciones... Por supuesto, está disponible en castellano para los sistemas Windows 95/98 y NT. Un conjunto de aplicaciones básico para cualquier persona que quiera llevar control de su hogar.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pentium 166 | CD-ROM 4X | Windows 95/98/NT | 24 MB RAM | Suite doméstica |

| | Porcentaje | Nota |
|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | **7,14** |
| **Instalación** | 10% | **8,21** |
| **Manejo** | 30% | **8,78** |
| **Contenido** | 55% | **8,02** |
| **Corrección positiva/negativa** | | |

**Puntuación:** Notable 8,22
Precio: **18.905 ptas.**

**Distribuidor**: Microsoft.
Tfn: 902 197 198.
**Web:** www.microsoft.com/Spain/



**En la edición impresa esta era una página de publicidad**

# Probados en Computer Hoy: Software

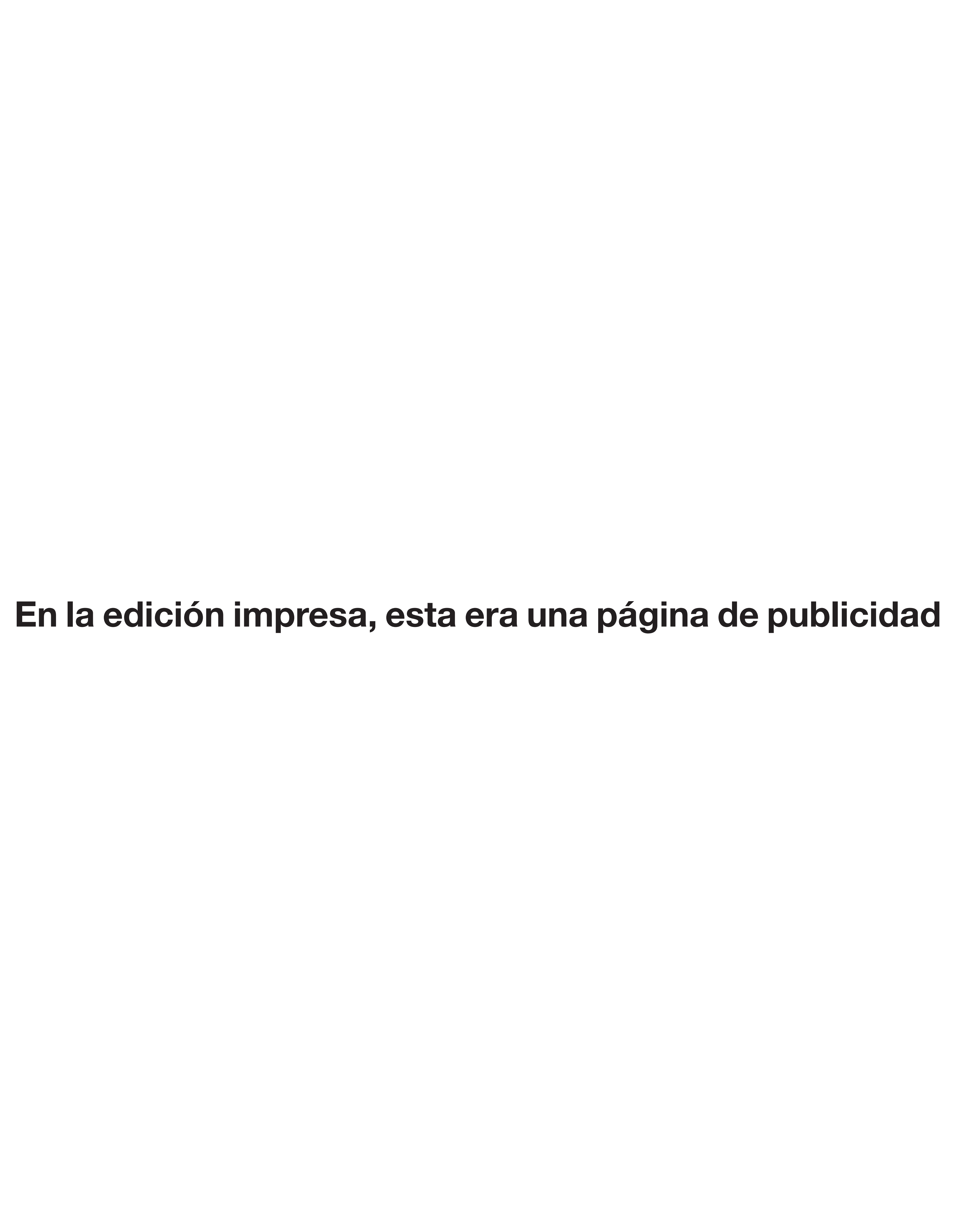
***¿Esta interesado en algún producto? En estas tablas puede visualizar todos los resultados de los test de software que hemos realizado en Computer Hoy. Encontrará los productos que hemos analizado con una referencia de la revista donde han aparecido, el precio y fabricante.***

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Sistemas operativos** | | | |
| 1 | Microsoft | Windows 98 | Insuficiente | 18.000 ptas | 3 |
| | | **Suites de ofimática** | | | |
| 1 | Lotus | SmartSuite Millenium | Notable | 64.000 ptas | 4 |
| 2 | Microsoft | Office 97 Professional | Notable | 69.900 ptas | 4 |
| 3 | Corel | WordPerfect Suite 8 | Notable | 57.884 ptas | 4 |
| | | **Grabación de CDs** | | | |
| 1 | Adaptec | Easy CD Creator 4 DeLuxe | Notable | 12.900 ptas | 31 |
| 2 | Ahead | Nero Burning ROM 4 | Notable | 1.158 ptas | 31 |
| 3 | CeQuadrat | Win On CD 3.6 Power Edition | Bien | 6.960 ptas | 31 |
| | | **Planificadores de viajes** | | | |
| 1 | Atlantic Devices | Route 66 99 Eur. | Notable | 8.900 ptas | 5 |
| 2 | AND | Route 98 Esp. y Por. | Notable | 5.990 ptas | 5 |
| 3 | AND | Route 98 Europa | Notable | 7.990 ptas | 5 |
| 4 | AND | Route 98 World | Notable | 7.990 ptas | 5 |
| 5 | Movierecord | Viaje por G. Bret. | Bien | 2.995 ptas | 5 |
| 6 | Anaya Interactiva | Viaje Ciudades M. | Bien | 4.990 ptas | 5 |
| 7 | Movierecord | Viaje por Italia | Bien | 2.995 ptas | 5 |
| 8 | Movierecord | Viaje por España | Bien | 2.995 ptas | 5 |
| | | **Educativos infantiles** | | | |
| 1 | Coktel | Adibú 2. Leo/Cal. | Sobresaliente | 5.995 ptas | 6 |
| 2 | Coktel | Cuarto de juegos | Notable | 4.995 ptas | 6 |
| 3 | Infogrames | Mulán | Notable | 6.490 ptas | 6 |
| 4 | Infogrames | Aladdín | Notable | 6.490 ptas | 6 |
| 5 | Infogrames | Lego Creator | Notable | 7.490 ptas | 6 |
| 6 | Anaya Interactiva | Tim 7. Matemát. | Notable | 5.490 ptas | 6 |
| 7 | Zeta Multimedia | Contar y agrupar | Notable | 4.900 ptas | 6 |
| 8 | Anaya Interactiva | Trampolín. 5º | Notable | 4.990 ptas | 6 |
| 9 | Zeta Multimedia | Gran Atlas | Notable | 7.900 ptas | 6 |
| 10 | Ubisoft | Rayman. Mat/Len | Notable | 3.995 ptas | 6 |
| 11 | Zeta Multimedia | Pingu | Notable | 4.900 ptas | 6 |
| 12 | Anaya Interactiva | Trampolín. Valor. | Notable | 4.990 ptas | 6 |
| 13 | Anaya Interactiva | Mensa Junior | Notable | 5.990 ptas | 6 |
| 14 | Movierecord | 102 actividades | Notable | 3.995 ptas | 6 |
| 15 | Planeta | Colorea, escribe. | Bien | 6.990 ptas | 6 |
| | | **Matemáticas para niños** | | | |
| 1 | Zeta Multimedia | Mi primera aventura matemática. Contar y Agrupar | Notable | 4.900 ptas | 32 |
| 2 | Zeta Multimedia | Mi primera aventura matemática. Sumar y Restar | Notable | 4.900 ptas | 32 |
| 3 | Edicinco | Matemanía II | Notable | 3.495 ptas | 32 |
| 4 | Zeta Multimedia | Juega con las matemáticas | Notable | 4.900 ptas | 32 |
| 5 | Edicinco | Matemanía I | Notable | 3.495 ptas | 32 |
| 6 | Softkey | ¡NumEruditos! | Notable | 5.990 ptas | 32 |
| 7 | Mediasat Group | El Profesor Multimedia. 1º de E.S.O. | Notable | 4.495 ptas | 32 |
| 8 | The Learning Company | El Conejo Matemático Deluxe | Notable | 4.950 ptas | 32 |
| 9 | Havas Interactive | ADI Matemáticas | Notable | 2.995 ptas | 32 |
| 10 | Cibal Multimedia | Matemáticas con Pipo | Bien | 4.495 ptas | 32 |
| 11 | Altus | Matmágicas | Bien | 4.495 ptas | 32 |
| | | **Aprendizaje de Inglés** | | | |
| 1 | Lodisoft | Tell me more Negocios | Sobresaliente | 8.990 ptas | 7 |
| 2 | Assimil Multimedia | Visado para el amer. | Notable | 9.500 ptas | 7 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Ubi Soft | Inglés con Rayman | Notable | 3.995 ptas | 7 |
| 4 | Softvision | Talk now! Aprende | Notable | 4.995 ptas | 7 |
| 5 | Anaya Interactiva | Do English | Notable | 6.990 ptas | 7 |
| 6 | Coktel | Kids Inglés | Notable | 4.995 ptas | 7 |
| 7 | AND | And Active English | Notable | 7.990 ptas | 7 |
| 8 | Coktel | YES Iniciación | Notable | 5.995 ptas | 7 |
| 9 | KDC | Managing Quality | Notable | 11.995 ptas | 7 |
| 10 | KDC | Internat. Sales | Notable | 11.995 ptas | 7 |
| 11 | Softvision | Asterix Learn English | Notable | 6.995 ptas | 7 |
| 12 | Movierecord | Vamos a hablar inglés | Bien | 2.995 ptas | 7 |
| | | **Retoque fotográfico profesional** | | | |
| 1 | Adobe | Photoshop 5 | Notable | 176.000 ptas | 7 |
| | | **Utilidades** | | | |
| 1 | Network Associat. | Nuts & Bolts 98 | Notable | 5.700 ptas | 8 |
| 2 | Ultimobyte | PKZIP para Windows | Notable | 4.995 ptas | 8 |
| 3 | Anaya Interactiva | Kit de emergencia Nor. | Notable | 9.990 ptas | 8 |
| 4 | Binary | DriveCopy | Notable | 5.800 ptas | 8 |
| 5 | Mindsoft | Utilities 2 | Notable | 8.115 ptas | 8 |
| 6 | Binary | Partition Magig 4.0 | Notable | 14.500 ptas | 8 |
| 7 | TouchStone | Check It 98 | Notable | 11.545 ptas | 8 |
| 8 | Niko Mak Comp. | WinZip 7.0 | Notable | 3.135 ptas | 8 |
| 9 | P&P Servicios C. | TurboZIP 2.1 | Notable | 8.000 ptas | 8 |
| 10 | IMSI | Windelete 97 | Bien | Descatalogado | 8 |
| 11 | Super Win Soft. | Win Rescue 98 | Bien | 2.840 ptas | 8 |
| 12 | Wolf Agency | WinSafe98 | Suficiente | 4.265 ptas | 8 |
| | | **Enciclopedias** | | | |
| 1 | Planeta Multime. | Focus 99 | Sobresaliente | 19.990 ptas | 9 |
| 2 | Microsoft | Encarta 99 | Notable | 14.990 ptas | 9 |
| 3 | Micronet | Enciclopedia Universal | Notable | 11.600 ptas | 9 |
| 4 | Salvat | Salvat 99 | Notable | 10.900 ptas | 9 |
| 5 | Casa de Software | Futura 2000 | Notable | 10.900 ptas | 9 |
| 6 | Lafer Multimedia | Lafer | Bien | 11.950 ptas | 9 |
| | | **Colecciones de cliparts** | | | |
| 1 | Corel | Gallery Magic 1.000.000 | Notable | 19.604 ptas | 10 |
| 2 | Corel | Gallery Magic 205.000 | Notable | 10.324 ptas | 10 |
| 3 | Softkey | Mega ClipArt 15.000 | Bien | 4.950 ptas | 10 |
| 4 | Softkey | Designer ClipArt 12.000 | Bien | 2.950 ptas | 10 |
| 5 | Marcombo | ClipArt Superpack 2 | Suficiente | 2.990 ptas | 10 |
| 6 | Softkey | Fun ClipArt 5.000. | Suficiente | 1.995 ptas | 10 |
| 7 | Media Connect. | Dibuje y modifique... | Suficiente | 2.995 ptas | 10 |
| 8 | Softkey | 2.550 ClipArt a color | Suficiente | 995 ptas | 10 |
| | | **Agendas y organizadores** | | | |
| 1 | Microsoft | Outlook 98. | Notable | 19.900 ptas | 11 |
| 2 | Lotus | Organizer 5.0. | Notable | 18.000 ptas | 11 |
| 3 | iSBiSTER Intl. | Time & Chaos v 5.3.5. | Notable | 6.660 ptas | 11 |
| 4 | Idyle Software | Agenda 98. | Bien | 3.018 ptas | 11 |
| 5 | Softkey | Agenda Multimedia. | Suficiente | 1.995 ptas | 11 |
| 6 | AMF Software | Daily Planner & PIM. | Suficiente | 4.478 ptas | 11 |
| | | **Diseño de interiores** | | | |
| 1 | Marcombo | Diseño de casas de ensu.. | Notable | 13.400 ptas | 13 |
| 2 | Marcombo | Diseño de interiores en 3D | Notable | 6.900 ptas | 13 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | FastTrak | 3D Kitchen. | Bien | 11.594 ptas | 13 |
| 4 | FastTrak | Visual HOME DELUXE | Bien | 11.594 ptas | 13 |
| 5 | Coktel | Custom HOME 3D | Bien | 5.995 ptas | 13 |
| 6 | IMSI | FloorPlan 3D DELUXE | Bien | 19.990 ptas | 13 |
| | **Reconocimiento de voz** | | | | |
| 1 | IBM | ViaVoice EXECUTIVE 98 | Notable | 33.900 ptas | 14 |
| 2 | IBM | ViaVoice HOME 98 Multilingüe | Notable | 12.900 ptas | 27 |
| 3 | IBM | ViaVoice HOME 98 | Notable | 9.900 ptas | 14 |
| 4 | IMSI | VoiceDirect Continuous Gold | Bien | 16.995 ptas | 27 |
| 5 | Dragon Systems | Naturally Speaking Preferred 3 | Bien | 33.900 ptas | 27 |
| 6 | Dragon Systems | Point & Speak. | Bien | 10.900 ptas | 14 |
| 7 | Salvat | Habla con tu ordenador | Bien | 3.995 ptas | 27 |
| | **Creación de Música** | | | | |
| 1 | Steinberg | ReBirth 2.0 | Notable | 37.500 ptas | 16 |
| 2 | Anaya Interactiva | MixMan Studio | Notable | 5.980 ptas | 16 |
| 3 | Sound Foundry | Acid Rock | Notable | 8.500 ptas | 16 |
| 4 | Sound Foundry | Acid DJ | Notable | 8.500 ptas | 16 |
| 5 | AIM Productions | MixMaster Pro | Bien | 7.995 ptas | 16 |
| 6 | Steinberg | B.Box | Bien | 9.900 ptas | 16 |
| | **Antivirus** | | | | |
| 1 | Data Fellows | F-Secure | Bien | 29.900 ptas | 17 |
| 2 | Panda Software | Panda Platinum 6.0 | Bien | 13.804 ptas | 17 |
| 3 | Network Associates | VirusScan 4.0.2 | Bien | 5.700 ptas | 17 |
| 4 | Symantec | Norton Antivirus 5.0 | Suficiente | 8.445 ptas | 17 |
| 5 | Norman Data Def. | Norman Virus Control 4/Thunderbyte 8 | Suficiente | 13.914 ptas | 17 |
| 6 | Sophos | Sophos PLC | Suficiente | 10.900 ptas | 17 |
| | **Compresión de ficheros** | | | | |
| 1 | PKWARE | PKZIP 2.60 para Windows | Notable | 4.995 ptas | 18 |
| 2 | Flexform GmbH | Squeez 2.0 | Bien | 6.457 ptas | 18 |
| 3 | Niko Mak Computing | WinZip 7.0 | Bien | 7.370 ptas | 18 |
| 4 | E-Merge | WinAce Archiver 1.0 | Bien | 4.660 ptas | 18 |
| 5 | Convergence Software | WinPack 32 Deluxe 2.4.8 | Bien | 3.375 ptas | 18 |
| 6 | On-Line Services 2.000 | WinRAR 2.50 | Bien | 5.800 ptas | 18 |
| 7 | JCL Development | QuikZip Deluxe 1.01 | Bien | 3.207 ptas | 18 |
| 8 | Pacific Gold Coast | TurboZip Express 1.01 | Bien | 4.661 ptas | 18 |
| 9 | Synapteck Software | Zip Wizard Pro 3.0 | Suficiente | 4.815 ptas | 18 |
| 10 | Mimar Sinan Co. | Visual Zip Studio 98 2.11 | Suficiente | 1.607 ptas | 18 |
| | **Navegadores de Internet** | | | | |
| 1 | Microsoft | Internet Explorer 5.0 | Notable | Gratuíto | 19 |
| 2 | Netscape Commun. | Navigator 4.6 | Bien | Gratuíto | 19 |
| 3 | Operasoftware | Opera 3.60 | Bien | 5.000 ptas | 19 |
| | **Impresión de etiquetas** | | | | |
| 1 | MicroVision | SureThing CD Labeler | Bien | 6.355 ptas | 20 |
| 2 | MicroVision | SureThing Office Labeler | Bien | 6.355 ptas | 20 |
| 3 | Avery | Label Pro | Bien | 7.500 ptas | 20 |
| 4 | Avery | Asistente para Word 97 | Bien | Gratuito | 20 |
| 5 | Neato | CD Labeller Kit | Bien | 6.003 ptas | 20 |
| 6 | APLI | Asistente APLI Master para Word | Bien | Gratuito | 20 |
| 7 | CAM Development | Labels, Cards and More | Suficiente | 4.828 ptas | 20 |
| | **Correo electrónico** | | | | |
| 1 | Microsoft | Outlook 98 | Notable | 19.900 ptas | 21 |
| 2 | Microsoft | Outlook Express | Notable | Gratuito | 21 |
| 3 | Netscape | Messenger | Notable | Gratuito | 21 |
| 4 | RIT R. Labs | The Bat 1.34a | Notable | 4.090 ptas | 21 |
| 5 | MCS | Calypso 3.0 | Notable | 4.082 ptas | 21 |
| 6 | Qualcomm | Eudora Pro 4.0 | Bien | 9.000 ptas | 21 |
| 7 | David Harris | Pegasus Mail 3.11 | Bien | Gratuito | 21 |
| 8 | Qualcomm | Eudora Lite 3.06 | Bien | Gratuito | 21 |
| | **Tratamiento de sonido** | | | | |
| 1 | Sek´d | Red Roaster 24 | Notable | 44.500 ptas | 22 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sonic Foundry | Sound Forge 4.5 | Notable | 90.000 ptas | 22 |
| 3 | Steinberg | WaveLab 2.0 | Notable | 88.000 ptas | 22 |
| 4 | Steinberg | Get It On CD | Bien | 8.422 ptas | 22 |
| 5 | Gold Wave | Gold Wave 4.02 | Bien | 6.339 ptas | 22 |
| 6 | Syntrillium | Cool Edit 96 | Suficiente | 4.254 ptas | 22 |
| 7 | Sonic Foundry | Sound Forge XP 4.5 | Suficiente | 11.000 ptas | 22 |
| | **Tutoriales** | | | | |
| 1 | Salvat Multimedia | Curso Multimedia Interactivo Windows 98 | Notable | 2.495 ptas | 22 |
| 2 | Anaya Interactiva | Profesor de Windows 98 | Notable | 4.990 ptas | 22 |
| 3 | Salvat Multimedia | Curso Multimedia Interactivo Internet | Notable | 2.495 ptas | 22 |
| 4 | Movierecord | Aprende Internet | Notable | 2.995 ptas | 22 |
| 5 | Anaya Interactiva | Internet en Windows 98 | Notable | 2.990 ptas | 22 |
| 6 | Softvision | EasyTutor Aprenda Windows 98 | Notable | 3.950 ptas | 22 |
| 7 | Ed. Círculo Informático | Aprenda Windows 98 | Bien | 4.995 ptas | 22 |
| 8 | Altus | Curso de Internet y redes | Bien | 4.495 ptas | 22 |
| | **CDs de arte** | | | | |
| 1 | Fundació Joan Miro | Joan Miró - El color de los sueños | Notable | 6.995 ptas | 23 |
| 2 | Anaya Interactiva | Miguel Ángel - Vida y Obra | Notable | 5.990 ptas | 23 |
| 3 | Ladac Multimedia | Velázquez | Notable | 4.495 ptas | 23 |
| 4 | Ladac Multimedia | Obras maestras del Museo del Prado | Notable | 7.995 ptas | 23 |
| 5 | Movierecord | Goya | Notable | 6.995 ptas | 23 |
| 6 | Planeta Multimedia | La gran pintura italiana | Notable | 14.900 ptas | 23 |
| 7 | Anaya Interactiva | Museo de Orsay | Notable | 6.990 ptas | 23 |
| 8 | EMME Interactive | Viaje por Egipto | Bien | 2.995 ptas | 23 |
| | **Suites de ofimática (test TÜVIT)** | | | | |
| 1 | Microsoft | Office 2000 | Bien | 71.900 ptas | 24 |
| | **Desinstaladores** | | | | |
| 1 | Symantec | Norton CleanSweep 4.5 | Bien | 9.860 ptas | 25 |
| 2 | McAfee | UnInstaller Deluxe | Bien | 5.700 ptas | 25 |
| 3 | IMSI | Windelete v.5 | Bien | 8.005 ptas | 25 |
| 4 | Marcombo | Power Cleaner 98 | Bien | 4.900 ptas | 25 |
| 5 | Chris Harris | Remover for Windows | Insuficiente | 1.820 ptas | 25 |
| 6 | Nokta Software | Uninstall Manager | Insuficiente | 2.360 ptas | 25 |
| 7 | Micrologic Consultants | Skartchit Secure Deleter | Insuficiente | 2.995 ptas | 25 |
| | **Contabilidad** | | | | |
| 1 | Microsoft | Money 99 | Notable | 4.995 ptas | 28 |
| 2 | Point Soft | Home Numbers | Notable | 6.990 ptas | 28 |
| 3 | Intuit | Quicken 4 | Notable | 6.995 ptas | 28 |
| 4 | Panda | Ecus 3.0 | Bien | 4.995 ptas | 28 |
| | **Administradores de ficheros** | | | | |
| 1 | Symantec | Norton Commander 2 | Notable | 7.482 ptas | 29 |
| 2 | C. Ghisler & Co | Windows Commander 4.01 | Bien | 5.280 ptas | 29 |
| 3 | Microsoft | Windows 98 Explorer | Bien | Gratuito | 29 |
| 4 | ScanSoft | Visual Explorer | Bien | 9.900 ptas | 29 |
| | **Cocina y gastronomía** | | | | |
| 1 | Planeta DeAgostini | Tu Cocina | Notable | 2.995 ptas | 30 |
| 2 | Anaya Interactiva | La Cocina de Simone Ortega | Notable | 7.490 ptas | 30 |
| 3 | System3 Informática | PC-Cocina 95 | Bien | 2.995 ptas | 30 |
| 4 | OMA Dist. Multimedia | Enciclopedia multimed. de Cocina | Bien | 1.595 ptas | 30 |
| 5 | Arome Interactive | Four Seasons of French Cuisine | Suficiente | 2.995 ptas | 30 |
| | **Traductores** | | | | |
| 1 | Lernout & Hausple | Power Translator Pro | Notable | 28.900 ptas | 32 |
| 2 | Hachette Filipacchi | Key translator Pro | Bien | 1.295 ptas | 32 |
| 3 | Ampersand | Déjà Vu | Bien | 190.240 ptas | 32 |
| 4 | Gensoft | Web Translator | Insuficiente | 6.490 ptas | 32 |
| 5 | Babylon | Babylon Translator | Insuficiente | Gratuito | 32 |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## SUMARIO



# Tablas a la carta

***Con el nuevo asistente de Excel el diseño de tablas no puede ser más sencillo. Fórmulas, funciones, comparaciones o búsqueda de errores son algunas de las cosas que ahora se pueden hacer automáticamente***

**Foto:** Tony Stone. **Montaje:** Computer Hoy.

## ÍNDICE DEL CURSO



El punto fuerte de Excel 2000 es su manejo con las cifras. Por supuesto, se dispone de las operaciones matemáticas básicas: suma, resta, multiplicación y división, pero el programa demuestra la verdadera medida de sus posibilidades con la realización de cálculos relativos a créditos, impuestos o magnitudes físicas. Con las fórmulas de Excel se puede llegar aún más lejos: por ejemplo, es posible revisar el contenido de las celdas, editar textos o manejar datos de tiempo.

Aún así, los programadores de Microsoft han antepuesto la teoría a la práctica. Aunque las numerosas instrucciones de cálculo ya se encuentran integradas en Excel, en el programa debe especificarse muy concretamente el modo en que debe realizarse una función determinada. ¿No te recuerda un poco al colegio? No es extraño, el trabajo a nivel avanzado con Excel tiene mucho que ver con las matemáticas. Pero no te preocupes, Computer Hoy te servirá de ayuda.

## Fundamentos

En la primera parte del curso ya tuvistes un primer contacto con la estructura básica de las fórmulas. Al principio figura "casi" siempre el signo matemático de igualdad. A continuación se lee lo que es la instrucción de cálculo en sí: `=15+B2`.

Aquí tendrás que indicar con qué cifras debe realizarse el cálculo. Éstas son los operandos. Los operandos son cifras en su más amplio sentido, incluidos los datos de tiempo, pero también textos o indicativos de celda. Entre los operandos figuran signos matemáticos, conocidos también como operadores. Éstos no son sólo los cuatro signos elementales: +, -, * y / (vér la primera parte del curso). Excel domina muchos más, por ejemplo, el signo & para enlazar dos o más textos: `=B5 & B6`.

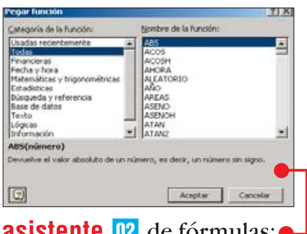
Con esto puedes realizar ya prácticamente cualquier función de cálculo. De todas maneras, las fórmulas resultarían muy largas y casi no habría espacio suficiente para ellas en la celda. Por eso Excel emplea abreviaturas en las fórmulas, las funciones. En éstas se encuentran almacenadas instrucciones de cálculo de cierta complicación.

La estructura de una función también es sencilla: en primer lugar se lee el nombre de la función seguido de un signo de abrir paréntesis y, a continuación, separados por guiones, las cifras concretas, textos o indicativos de celda con los que debe realizarse el cálculo. En las funciones éstos se llaman argumentos. Al final hay un signo de cerrar paréntesis: `=SUMA(A1;A2;A3)`.

Lo más interesante es que uno o varios argumentos pueden convertirse en funciones o incluso en instrucciones de cálculo, cuyos resultados pueden volver a emplearse como argumentos. Como puedes ver, esto se está complicando bastante. Sobre todo, por el hecho de que Excel pone a tu disposición más de cien funciones y ofrece incluso la posibilidad de programar funciones propias.

Especialmente en funciones **complejas** 01 pueden darse errores en el momento de introducirlas: puede tratarse de un error al teclear, un nombre de función mal escrito o se ha olvidado un paréntesis. Todo esto hace que el resultado final sea incorrecto. Excel puede detectar el error y mostrártelo por medio de un aviso, como por ejemplo `#DIV/0!`, o bien, y esta es la opción más desagradable, presenta un resultado incorrecto. Lo importante es no darse cuenta demasiado tarde.

Para que el porcentaje de errores al introducir funciones sea lo menor posible, Excel 2000 dispone de un programa de ayuda, el

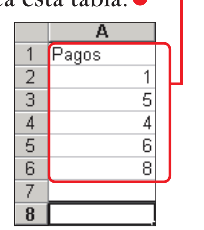



**asistente** 02 de fórmulas: El programa te pedirá, paso a paso, todos los argumentos necesarios para una función, te explicará en pocas palabras qué utilidad tienen los argumentos y a continuación compondrá la fórmula.

## El asistente de fórmulas

En el libro de contabilidad doméstica ya has descubierto algunas funciones básicas. Este capítulo te presentará, por medio de estas funciones, el manejo del asistente de fórmulas.

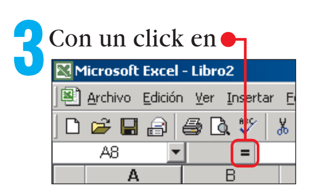
**1** Inicia Excel 2000 y teclea esta tabla:



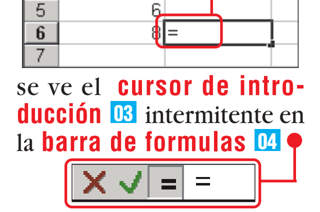

Las cinco cifras deben sumarse y la función para ello es "SUMA".

**2** El resultado debe figurar en la celda B6. Haz click en esta celda.

**3** Con un click en

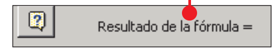



se inicia el asistente de fórmulas. En la celda aparece un signo de igual



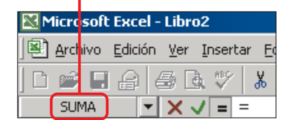

se ve el **cursor de introducción** 03 intermitente en la **barra de formulas** 04

y un cuadro gris cubre una parte de la tabla:



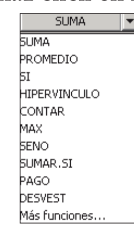

Este es el asistente de fórmulas.

**4** Además, el campo de listas de la derecha de la barra de fórmulas ha cambiado:




En él aparece el nombre de la última función utilizada. En este caso es "SUMA". Puedes hacer click en el mismo y continuar directamente con el punto **9**.

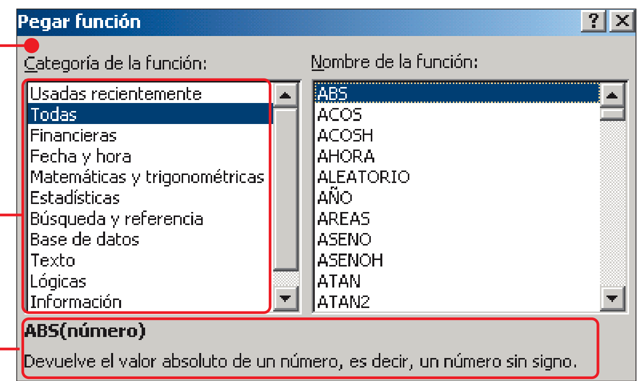
Pero en la mayoría de los casos ahí no figura la opción deseada. En primer lugar, habrá que seleccionarla. Así pues, haz click en la flecha



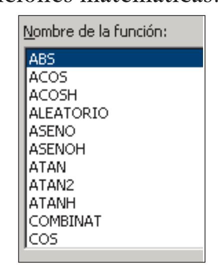

a la derecha al lado del nombre de la función. Enseguida aparecerá una lista con los demás nombres de funciones: aquí solamente verás una pequeña selección de los mismos. Si la función que necesitas se encuentra visible sólo tienes que hacer click en ella para insertarla, de modo que se saltaría la siguiente ventana con todas las funciones.

**5** Haz click en la opción de la lista Más funciones... y aparecerá esta otra ventana en la pantalla:

Ésta resulta muy útil, pues no solamente contiene una lista de nombres de las posibles funciones, sino que éstos aparecen clasificados en diferentes categorías y, además, ofrece una breve explicación de la función.




**6** Para seleccionar la función haz click primero en la lista de la izquierda en la categoría de función. Como en el caso de la suma se trata de una función matemática, tendrás que hacer click en Matemáticas y trigonométricas. La lista de la derecha cambiará su contenido y Excel te mostrará ahora en ella las funciones matemáticas:

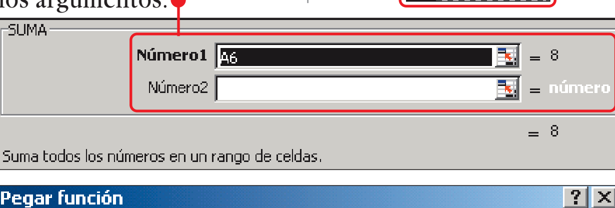



**7** Haz click en la flecha tantas veces como sea necesario hasta que aparezca en la lista el nombre de la función que necesitas y haz click en él, en este caso en SUMA. Debajo de las dos listas aparece ahora:

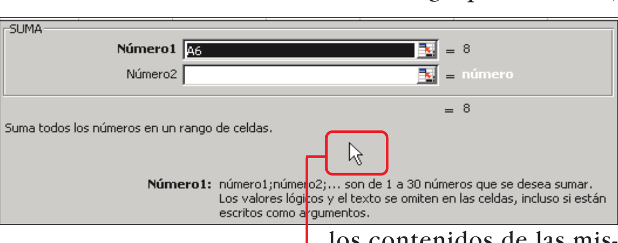
SUMA(número1;número2;...)
Suma todos los números en un rango de celdas.

En la primera línea figura cómo activar la función y qué argumentos se requieren. Para los conceptos "número 1" y "número 2" tendrás que introducir los números o indicativos de celda correspondientes. Los indicativos de celda van separados por comas y los puntos suspensivos después del segundo indican que se puede ampliar el número de argumentos a voluntad.

**8** Después de hacer click en Aceptar el programa te pedirá que introduzcas los argumentos:



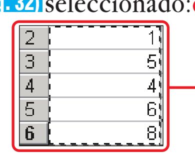

El asistente intenta mostrar cierta "inteligencia": en el primer campo de introducción aparece ya una propuesta: Número1 A6. Excel presupone que los argumentos se encuentran próximos a la celda donde debe aparecer el resultado y propone la celda más próxima que contenga una cifra. El programa no puede adivinar que en este caso hay que sumar toda una columna. Y tampoco resulta muy inteligente que esta ventana oculte prácticamente toda la tabla.




**9** En primer lugar tendrás que desplazar la ventana para ver los argumentos que debe incluir. ¿Te parece que no es posible porque falta la **barra de título** 05 (Pág. 42) de la ventana? No pasa nada, mueve el cursor a cualquier parte de la superficie gris y arrastra manteniendo pulsado el botón del ratón:

Mueve la ventana hasta la posición deseada y suéltala allí para poder ver los datos.

**10** Selecciona las líneas a sumar (como aprendistes en el capítulo **1**). Un marco discontinuo muestra el **grupo de celdas** 06 (Pág. 32) seleccionado:




Además, éste aparecerá automáticamente en el campo de introducción del asistente de fórmulas: Número1 A2:A6.

**11** De este modo, la fórmula estaría lista para la suma. Un detalle, que resulta útil, es que el asistente de fórmulas muestra a la derecha de cada campo de introducción para los argumentos en contenido de las celdas correspondientes: = {1\5\4\6\8}. Como en este ejemplo se ha seleccionado un grupo de celdas, los contenidos de las mismas aparecen entre llaves. Además, el asistente te muestra el resultado:

Resultado de la fórmula = 24.

Haciendo click en Aceptar se cierra el asistente y en la celda con la fórmula aparece el resultado:

6 8 24

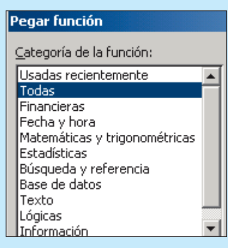
## ¿Qué es...?

### 01 Complejas

Las funciones complejas son aquellas que contienen como argumentos otras funciones. Ejemplo:=SI(SUMA(A1:A5)>50;SUMA(A1:A5); "menor 50"). Dentro de la función SI se emplea dos veces otra función: la función SUMA.

### 02 Asistente

Se llama asistentes a los pequeños programas o utilidades que ayudan a la realización de determinadas tareas en aplicaciones y programas de Windows 95/98 como Excel 2000. Un asistente hace las consultas necesarias, muestra las posibles respuestas y ejecuta la tarea en cuestión. Un ejemplo de estas utilidades es el asistente de fórmulas en Excel 2000.



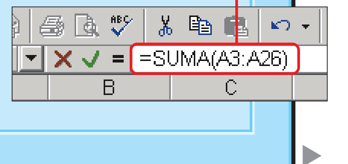

### 03 Cursor de introducción

El cursor de introducción es la marca que muestra en qué punto del documento tendrá lugar la siguiente introducción de datos. En los procesadores de texto el cursor es un trazo vertical negro intermitente.

Este es el cursor de intruducción|

### 04 Barra de fórmulas

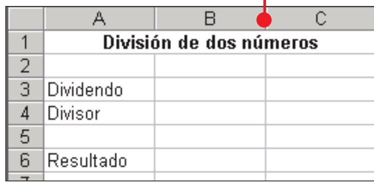
En el margen superior de la pantalla puede ver un campo blanco de introducción de datos. En él aparecen los contenidos al hacer click en una celda. Además con éste se pueden modificar las fórmulas y las funciones.



## Comparaciones

Cuando en Excel se divide por cero cualquier cifra porque la celda correspondiente aún no contiene ningún valor, aparece una aviso de error: (30). Es imposible dividir por cero. Este tipo de aviso es útil cuando verdaderamente existe un error. Sin embargo, no queda nada bien en las tablas acabadas. En este caso, es mucho mejor que el cálculo solamente se realice cuando el segundo valor no sea cero. Excel dispone de una función especial para este tipo de situaciones. La función "SI".

**1** Como ejemplo teclea la siguiente tabla:



| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | División de dos números | | |
| 2 | | | |
| 3 | Dividendo | | |
| 4 | Divisor | | |
| 5 | | | |
| 6 | Resultado | | |

Con ayuda de esta tabla deberá dividirse el contenido de la celda B3 por el de la celda B4. El resultado aparece entonces en la celda B6.

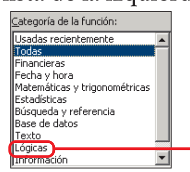
**2** Haz click primero en la celda B6 y a continuación en el icono [=], para iniciar el asistente de fórmulas.

**3** Después de un click en [SUMA ▾] verás ya en la lista el nombre de función.

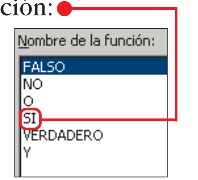
SUMA
PROMEDIO
SI
HIPERVINCULO
CONTAR
MAX
SENO
SUMAR.SI
PAGO
DESVEST
Más funciones...

En tal caso, haz click en el mismo y prosigue en el punto **6**.

**4** De lo contrario, haz click en [Más funciones...], y en la siguiente ventana haz click en la lista de la izquierda en




y en la lista de la derecha en la opción:




**5** Continúa con un click en [Aceptar].

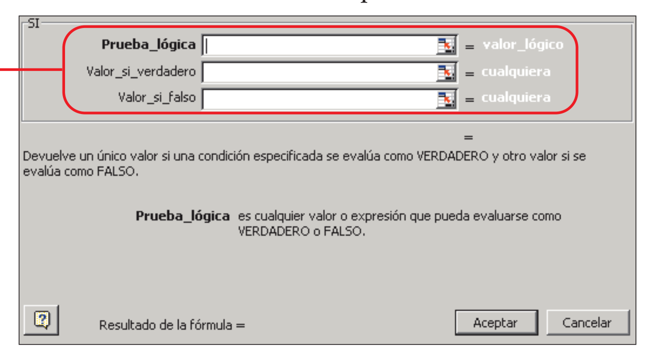
**6** Como ves en la ilustración, la función requiere tres argumentos:

En el primer campo de introducción se encuentra la comparación. Éste campo tiene un aspecto similar al de la suma del caso anterior, sólo que en lugar del signo de suma se ve un operador de comparación. En el ejemplo queda así:

**Prueba_lógica** [B4=0]

Excel comprueba si el contenido de la celda B4 es igual a cero. El resultado de esta comprobación es "VERDADERO" o "FALSO". En este caso, la celda B4 está aún vacía, así que el resultado es [= VERDADERO].

**7** En el segundo campo de introducción escribe lo que debe hacer Excel en caso de que el resultado de la comparación sea "VERDADERO". En este caso, el campo de introducción se queda vacío, porque Excel no debe hacer nada.

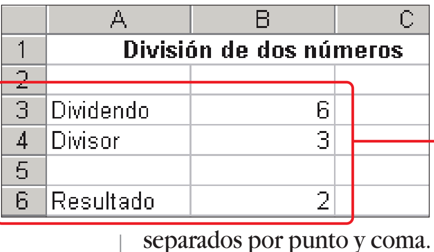



**8** El tercer campo de introducción de datos también corresponde a una instrucción de cálculo. Ésta se ejecutará si el resultado de la comparación es "FALSO". En este caso, el contenido de la celda B3 deberá dividirse por el de la celda B4:

Valor_si_falso [B3/B4].

**9** La fórmula está lista. Haz click en [Aceptar] y observa, a continuación, cómo aparece la fórmula escrita en la barra de fórmulas: [= =SI(B4=0;;B3/B4)]. Por un lado, aparecen de nuevo los argumentos de la función SI separados por punto y coma. Aunque un argumento permanezca vacío, debe escribirse el número equivalente de punto y comas. La instrucción a realizar por esta fórmula sería algo así: "Si el contenido de la celda B4 es igual a cero, no hagas nada. Si el contenido de la celda B4 no es igual a cero, entonces divide el contenido de la celda B3 por el contenido de la celda B4."

**10** Si ahora introduces cualquier número en las celdas B3 y B4, el número de la B3 será dividido automáticamente por el número de la B4 y el resultado aparecerá en la celda B6, como se aprecia en el gráfico:



| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | División de dos números | | |
| 2 | | | |
| 3 | Dividendo | 6 | |
| 4 | Divisor | 3 | |
| 5 | | | |
| 6 | Resultado | 2 | |

### Operadores en Excel 2000

Mediante operadores puedes determinar qué relación debe establecerse entre una expresión a la izquierda de este operador y una expresión a la derecha del mismo. De este modo, a partir de dos expresiones se obtiene un resultado. Excel 2000 reconoce varios operadores que pueden incluirse en las fórmulas. La tabla a continuación ofrece un resumen empleando para los ejemplos los contenidos de la tabla

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 3 |
| 2 | 15 | 2 |
| 3 | 5 | |

**Operador aritmético:** estos son los cuatro tipos de operaciones básicas (+, -, * y /) y las potencias (^). Los operadores aritméticos se emplean siempre con cifras y presentan también cifras como resultado.

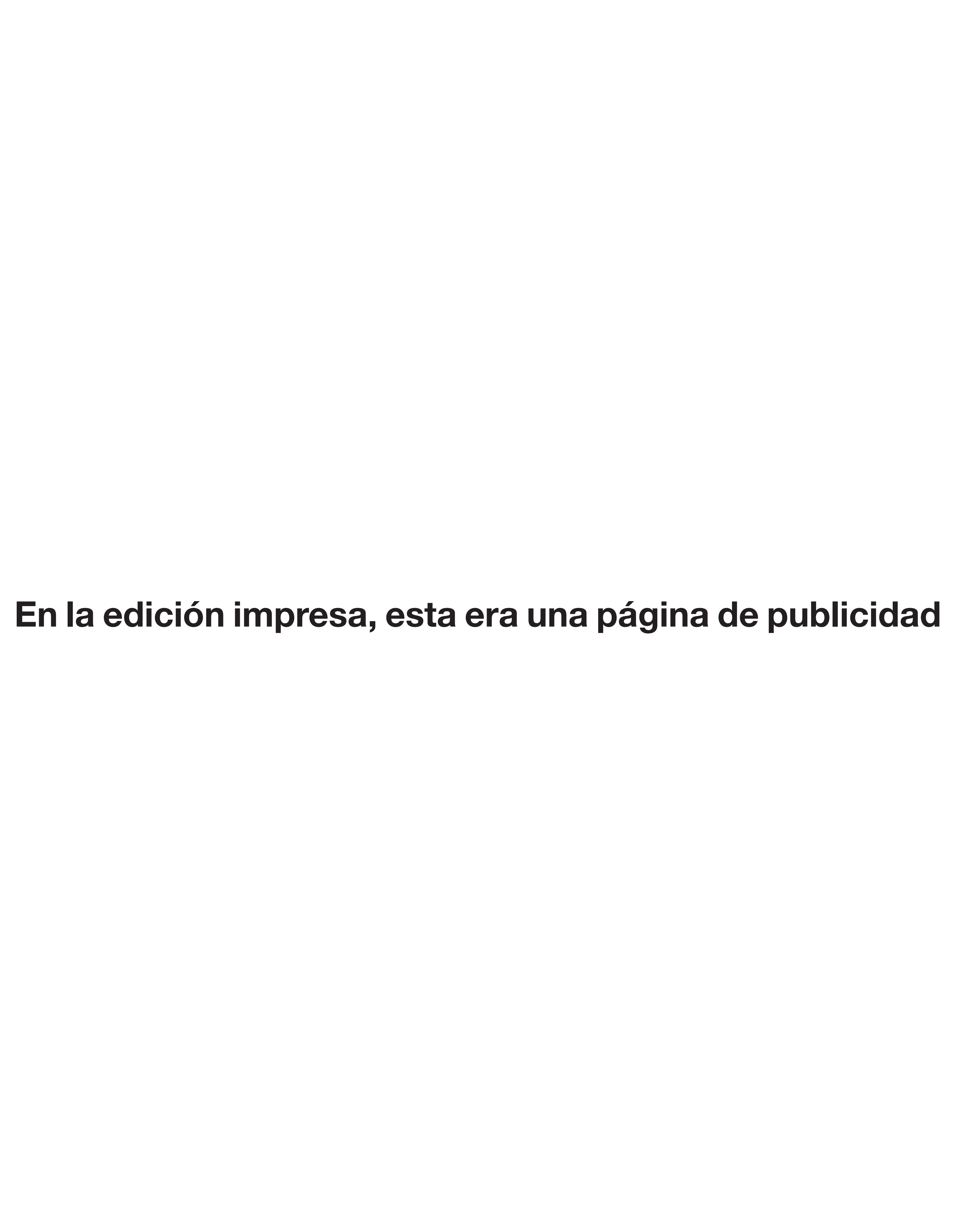
| Operador | Ejemplo | Significado | Cálculo | Resultado |
|---|---|---|---|---|
| + | =A1+B1 | Suma: se suman las dos expresiones | 5+3 | 8 |
| - | =A1-B1 | Resta: la expresión de la derecha se suma de la expresión izquierda | 5-3 | 2 |
| * | =A1*B1 | Multiplicación: se multiplican las dos expresiones | 5*3 | 15 |
| / | =A2/B1 | División: la primera expresión se divide por la segunda expresión | 15/3 | 5 |
| ^ | =B1^B2 | Potencia: La primera expresión se eleva a la potencia de la segunda expresión. Esto significa que la primera expresión se multiplica tantas veces por sí misma como marque la segunda expresión | 3^2 | 9 (eso significa 3*3) |

**Operadores de comparación:** Dos expresiones se comparan entre sí y el resultado es "VERDADERO" o "FALSO". Las dos expresiones no tienen que ser necesariamente cifras, los textos también pueden compararse.

| Operador | Ejemplo | Significado | Cálculo | Resultado |
|---|---|---|---|---|
| = | =A1=A3 | Verdadero si ambas expresiones son iguales | 5=5 | Verdadero |
| | =A1=B1 | | 5=3 | Falso |
| > | =B1>B2 | Verdadero si la primera expresión es mayor que la segunda | 3>2 | Verdadero |
| | =B2>B1 | | 2>3 | Falso |
| < | =B2<B1 | Verdadero si la primera expresión es menor que la segunda | 2<3 | Verdadero |
| | =B1<B2 | | 3<2 | Falso |
| >= | =B1>=A1 | Verdadero si la primera expresión es mayor o igual que la segunda | 5>=3 | Verdadero |
| | =A1>=B1 | | 3>=5 | Falso |
| <= | =A1<=B1 | Verdadero si la primera expresión es menor o igual que la segunda | 3<=5 | Verdadero |
| | =B1<=A1 | | 5<=3 | Falso |
| <> | =A1<>B1 | Verdadero si ambas expresiones son diferentes | 5<>3 | Verdadero |
| | =A1<>A3 | | 5<>5 | Falso |

**Operadores de texto:** Excel dispone de un operador más específico para textos. El resultado es también un texto.

| Operador | Ejemplo | Significado | Resultado |
|---|---|---|---|
| & | ="Primer"&" ejemplo" | Une ambos textos en uno solo | Primer ejemplo |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

### 05 Barra de título

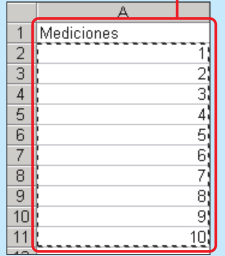
Todas las ventanas de Windows se componen de elementos estándar. Entre ellos, la barra de título, casi siempre de color azul en el margen superior de la ventana:




Indica el nombre del programa y/o el nombre del documento activo.

### 06 Grupo de celdas

Es un área rectangular con varias celdas:




Para introducir un grupo de celdas en una fórmula, primero se indica la celda de la esquina superior izquierda, luego un signo de dos puntos y, por último, la celda de la esquina inferior derecha. Esto se puede abreviar todavía más. Si escribimos "B:D", por ejemplo, equivale a un grupo que incluya todas las celdas de las columnas B, C y D.

### 07 Hoja

En un archivo de Excel pueden incluirse varias páginas u hojas. Cada hoja admite datos, textos e imágenes y puede tratarse como una tabla independiente. La hoja que aparece en cada momento en la pantalla puede reconocerse por la pestaña en el margen inferior:.



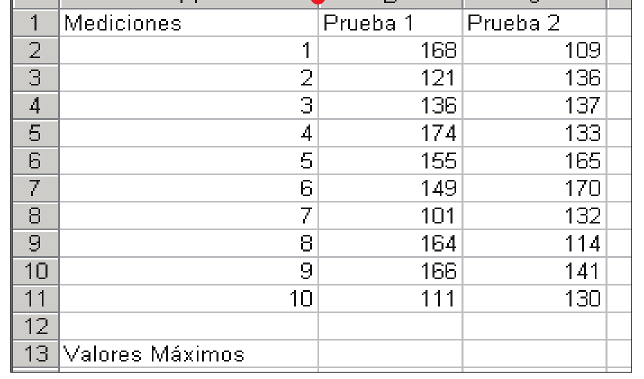

Para presentar en pantalla otra hoja basta con hacer click en la pestaña correspondiente.

## Funciones complejas

Como ya se ha mencionado, los argumentos de las funciones pueden ser, a su vez, funciones. Este es uno de los puntos fuertes del asistente de funciones, pues se encarga de que no se pierda la perspectiva: los paréntesis y las comas se sitúan automáticamente y en el número correcto.

Computer Hoy te mostrará a continuación la manera de introducir funciones complejas por medio de un ejemplo sencillo. Supone que se quieren sumar dos series de números, pero que se necesita solamente la mayor de las dos sumas. Aquí conocerás, además, una nueva función: "MAX" que localiza el mayor de varios argumentos.

**1** La tabla de ejemplo podría tener este aspecto:



| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | Mediciones | Prueba 1 | Prueba 2 |
| 2 | 1 | 168 | 109 |
| 3 | 2 | 121 | 136 |
| 4 | 3 | 136 | 137 |
| 5 | 4 | 174 | 133 |
| 6 | 5 | 155 | 165 |
| 7 | 6 | 149 | 170 |
| 8 | 7 | 101 | 132 |
| 9 | 8 | 164 | 114 |
| 10 | 9 | 166 | 141 |
| 11 | 10 | 111 | 130 |
| 12 | | | |
| 13 | Valores Máximos | | |

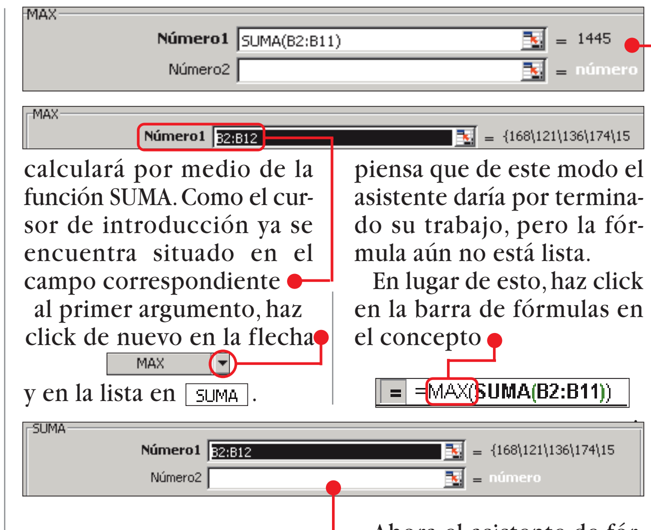
**2** Haz click en la celda B13 para la fórmula.

**3** Inicia el asistente de fórmulas con un click en [=]

**4** A continuación, haz click en la flecha [SUMA ▾] y en [MAX]. Si esta opción no apareciera en la lista, haz click en [Más funciones...], en la siguiente ventana selecciona [Estadísticas] en la lista de la izquierda y en la derecha haz doble click en [MAX] (esta opción aparecerá probablemente después de hacer click un par de veces en la flecha [▾] a la derecha al lado de la lista).

**5** Desplaza el asistente de funciones a otra posición de modo que puedas ver de nuevo la tabla.

**6** La función MAX aguarda como primer argumento a la primera cifra. Ésta se




calculará por medio de la función SUMA. Como el cursor de introducción ya se encuentra situado en el campo correspondiente al primer argumento, haz click de nuevo en la flecha [MAX ▾] y en la lista en [SUMA].

**7** Ahora verás el formulario de introducción para los argumentos de la función SUMA:

Presta atención a la barra de fórmulas; en ésta la fórmula ya ha adquirido este aspecto: [= =MAX(**SUMA(B2:B12)**)]. La parte SUMA de la fórmula aparece en negrita. De este modo, se indica qué parte de la fórmula edita en este momento el asistente. Selecciona las celdas B2 a B11. Este grupo de celdas aparecerá entonces en el campo de introducción:

[Número1 B2:B11]
[Número2 ]

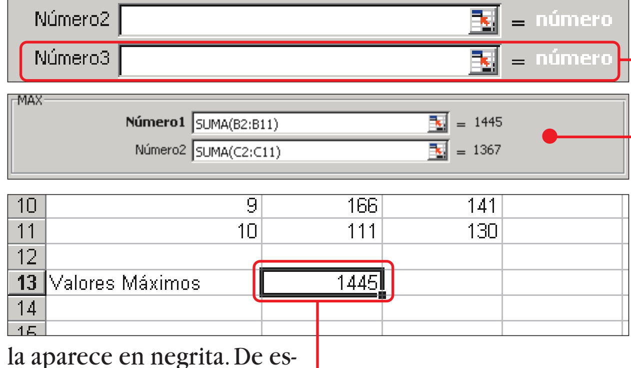
**8** ¡Atención! Antes de pulsar el botón [Aceptar] piensa que de este modo el asistente daría por terminado su trabajo, pero la fórmula aún no está lista.

En lugar de esto, haz click en la barra de fórmulas en el concepto [= =MAX(SUMA(B2:B11))]

Ahora el asistente de fórmulas te muestra de nuevo el formulario para introducción de los argumentos para la función MAX.

Como puedes ver, según en qué nombre de función hagas click en la barra de fórmulas, aparece en pantalla el correspondiente formulario de introducción de datos.

**9** Haz click en el segundo campo de introducción [Número2 ]. No te extrañes al ver aparecer entonces un tercer campo:




Esto pasa porque la función MAX (igual que SUMA) no tiene predeterminado el número de argumentos. En ambas puede utilizarse hasta 30 argumentos.

**10** Repite los pasos 6 a 8, pero en esta ocasión, en el punto 7 marca las celdas C2 a C11.

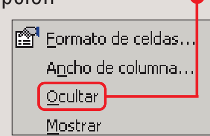
El formulario de introducción para la función MAX tendrá ahora este aspecto:

**11** Haz un click sobre el botón [Aceptar] para que se cierre el asistente de fórmulas. El resultado de la acción es el siguiente:

## Consejo Computer Hoy

Así pues no resulta tan difícil trabajar con funciones complejas. No obstante, a pesar de las muchas ayudas de Excel 2000 debería evitarse el uso de funciones demasiado complicadas. Una alternativa consiste en calcular cada fase de la operación por separado y trabajar después con las celdas que contienen los resultados de las operaciones anteriores. Esto hace las fórmulas mucho más sencillas y claras, y después entenderá mejor qué es lo que ha calculado en cada caso.

Pero este método tiene un inconveniente. Los resultados parciales aparecen siempre en la **hoja** 07 y pueden empeorar su presentación. Pero esto también tiene solución: sitúa todos los resultados parciales en la misma columna. Cuando todas las fórmulas estén listas, haz click con el botón derecho del ratón en la cabecera de la columna y en el menú emergente selecciona la opción




Ya está, la columna ha desaparecido, pero no te preocupes, los valores de la misma siguen empleándose para los cálculos. Si más tarde quieres volver a ver la columna, haz click primero en la cabecera de columna a la izquierda de la que has ocultado y entonces haz de nuevo click en la cabecera de columna de la derecha manteniendo pulsada la tecla [⇧] de modo que aparezcan las dos columnas como seleccionadas. Entonces, haz click con el botón derecho del ratón en una de estas dos cabeceras y en el menú selecciona la opción [Mostrar], y la columna reaparecerá en su posición inicial. Esto mismo funciona también con líneas.

## Búsqueda de errores

¿Son correctos los resultados de tus fórmulas? Por cuestiones de seguridad, deberías comprobar los resultados de una tabla nueva por lo menos una vez, por ejemplo con la calculadora. Si los resultados son incorrectos o aparecen avisos de error en las celdas de fórmula tendrás que volver a editar las fórmulas.

El error más frecuente es haber tecleado mal el indicativo de una celda, de manera que Excel está haciendo sus cálculos con datos erróneos. Para esto es útil la función de **auditoría** 08 integrada. Ésta te muestra para cada fórmula con qué celdas se realiza el cálculo. Y en las celdas, la auditoría muestra qué fórmulas emplea cada celda. Computer Hoy te mostrará, en el ejemplo del libro de contabilidad de las partes anteriores del curso, cómo ponerse a realizar una auditoría de sus libros de contabilidad.

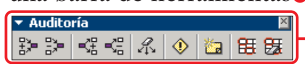
## Iniciar auditoría

**1** Carga el libro de contabilidad doméstica y haz click en la pestaña Estructura. En esta hoja se ven varios avisos de error:

| | | |
|---|---|---|
| Alimentación | - pta | #DIV/0! |
| Papelería | - pta | #DIV/0! |
| Software | - pta | #DIV/0! |
| Transporte | - pta | #DIV/0! |
| Cine | - pta | #DIV/0! |
| Ropa | - pta | #DIV/0! |
| Gimnasio | - pta | #DIV/0! |

**2** Para poder trabajar con la auditoría, lo más recomendable es abrir su **barra de herramientas** 09. Para ello, haz doble click en la opción Herramientas de la barra de menús. En el menú emergente, haz click en la opción Auditoría. En el submenú que aparece a continuación, haz click en la opción Mostrar barra de auditoría.

En la pantalla aparecerá una barra de herramientas:




**3** Haz click en una de las celdas que contiene un aviso de error, por ejemplo en:



| | | |
|---|---|---|
| Total ingresos | - pta | |
| Total gastos | - pta | |
| Sueldo | - pta | |
| Alimentación | - pta | #DIV/0! |
| Papelería | - pta | #DIV/0! |
| Software | - pta | #DIV/0! |

**3** Haciendo click en el icono aparecen las flechas azules.

| | | |
|---|---|---|
| Total Ingresos | - pta | |
| Total gastos | - pta | |
| Sueldo | - pta | |
| Alimentación | - pta | #DIV/0! |
| Papelería | - pta | #DIV/0! |

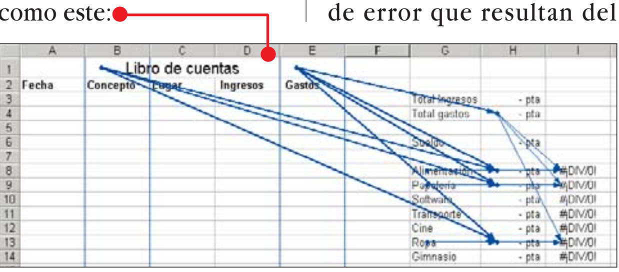
Éstas muestran con qué celdas se efectúa el cálculo en la celda seleccionada. La fórmula es esta = =H8/$H$4. Las flechas vienen exactamente de estas dos celdas. Con ello puede verse rápidamente de dónde viene el aviso de error. El hecho es que estas celdas no contienen datos (para Excel equivale a cero) y no se puede dividir por cero.

**5** Repite de nuevo el punto **4**. Aparecerán nuevas flechas:




Éstas te muestran con qué celdas efectúan sus cálculos las celdas del punto **4**. Aquí hay otra particularidad. Si miras, por ejemplo, la celda H4 =SUMA(E:E) reconocerás que se está trabajando con un grupo de celdas, pero Excel solamente te muestra la primera celda del grupo.

**6** Si repites este procedimiento con suficiente frecuencia, también para otras celdas, la pantalla toma enseguida un aspecto caótico como este:




Aquí ya resulta difícil reconocer nada. Por ello, puedes hacer desaparecer las flechas de nuevo haciendo click en

**7** Por el contrario, si deseas saber dónde se encuentran todas las celdas que realizan cálculos con una celda determinada, haz click primero en la celda deseada, por ejemplo en.

Con un click en Excel te indica las flechas en las celdas con fórmulas.

**8** Estas flechas también pueden hacerse desaparecer con un click en.

## Búsqueda automática de errores

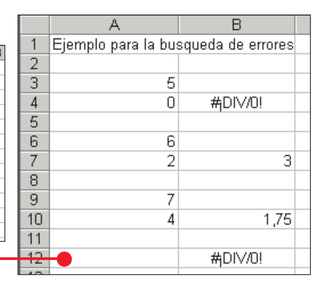
Si sigues efectuando cálculos con una celda que ya contiene errores, éstos se multiplican y aparecen también en las celdas siguientes. Precisamente en tablas complicadas con muchas fórmulas resulta difícil dar con el error. Pero aquí Excel también puede servir de ayuda.

**1** Crea una tabla nueva haciendo click en

y teclea este ejemplo:

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | Ejemplo para la busqueda de errores | |
| 2 | | |
| 3 | 5 | |
| 4 | 0 | =A3/A4 |
| 5 | | |
| 6 | 6 | |
| 7 | 2 | =A6/A7 |
| 8 | | |
| 9 | 7 | |
| 10 | 4 | =A9/A10 |
| 11 | | |
| 12 | | =SUMA(B3:B10) |

La tabla se presentaría así en vista de fórmulas (vér el capítulo anterior del curso), para que sepas qué es lo que tienes que teclear. En tu caso tendría este aspecto:

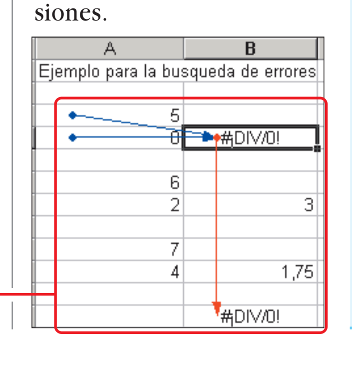


| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | Ejemplo para la busqueda de errores | |
| 2 | | |
| 3 | 5 | |
| 4 | 0 | #DIV/0! |
| 5 | | |
| 6 | 6 | |
| 7 | 2 | 3 |
| 8 | | |
| 9 | 7 | |
| 10 | 4 | 1,75 |
| 11 | | |
| 12 | | #DIV/0! |

Se mostrarán dos avisos de error que resultan del hecho de que en la celda A4 figura un cero y no puede dividir.

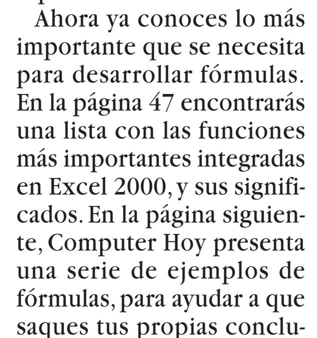
**2** Haz click en la celda B12 y, a continuación, en la barra de herramientas de auditoría en

Enseguida aparecen varias flechas en la pantalla:




Las rojas llevan desde la primera aparición del error a la celda anteriormente seleccionada, éstas indican entonces la vía seguida por el error.

Las dos flechas azules te vuelven a indicar con qué celdas se realiza el cálculo en la celda en la que ha aparecido el error por primera vez. Al mismo tiempo, esta celda aparece también seleccionada de manera que la fórmula pueda corregirse inmediatamente en caso de ser errónea.



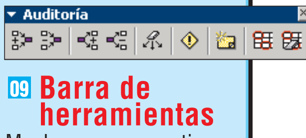
**3** Estas flechas también se hacen desaparecer con.

Ahora ya conoces lo más importante que se necesita para desarrollar fórmulas. En la página 47 encontrarás una lista con las funciones más importantes integradas en Excel 2000, y sus significados. En la página siguiente, Computer Hoy presenta una serie de ejemplos de fórmulas, para ayudar a que saques tus propias conclusiones.

## ¿Qué es...?

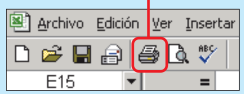
### 08 Auditoría

Con la asesoría de Excel es posible revisar todas las celdas que participan en la fórmula de una celda seleccionada. Esta utilidad facilita considerablemente la búsqueda de errores sobre todo en tablas grandes y complicadas.




### 09 Barra de herramientas

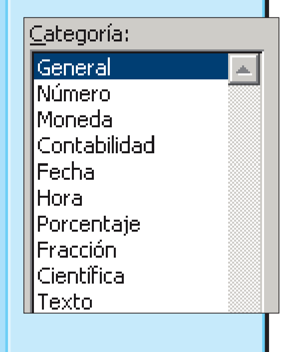
Muchos programas tienen una o varias barras en las que se encuentran diferentes iconos. Haciendo click en alguno de estos iconos se ejecuta un comando que, de lo contrario, habría que activar localizando la opción correspondiente en los menús. De este modo, las barras de herramientas agilizan el uso de un programa. Por ejemplo, haciendo click en este icono




se envía el documento actual a la impresora, es decir, se imprime el documento que aparece en pantalla en ese momento.

### 10 Formato

Con el formato se determina en Excel la manera en que debe presentarse una cifra, una fecha o un importe. Éste incluye los datos sobre tipo y tamaño de letra, además de la configuración relativa a si se escribe en letra el nombre del mes o se incluye el día de la semana. Este es un ejemplo de los diferentes formatos de fecha:



## Euros en el libro de contabilidad

Un detalle muy útil del nuevo Excel es que puede convertir diferentes divisas europeas, algo que para el futuro puede ser muy interesante: el cambio a Euros. Te mostramos cómo introducir esta función en el ejemplo del libro de contabilidad:

**1** Carga el libro de contabilidad y selecciona todas las hojas menos el resumen anual.

**2** Haz click entonces en la celda F3.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Libro de cuentas | | | | | | | |
| 2 | **Fecha** | **Concepto** | **Lugar** | **Ingresos** | **Gastos** | | | | |
| 3 | | | | | | | Total Ingresos | - pta | |
| 4 | | | | | | | Total gastos | - pta | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | Sueldo | - pta | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | Alimentación | - pta | #DIV/0! |
| 9 | | | | | | | Papelería | - pta | #DIV/0! |
| 10 | | | | | | | Software | - pta | #DIV/0! |
| 11 | | | | | | | Transporte | - pta | #DIV/0! |
| 12 | | | | | | | Cine | - pta | #DIV/0! |
| 13 | | | | | | | Ropa | - pta | #DIV/0! |
| 14 | | | | | | | Gimnasio | - pta | #DIV/0! |

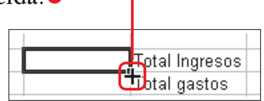
=SI(D3<>0;euroconvert(D3;"ESP";"EUR");SI(E3<>0;euroconvert(E3;"ESP";"EUR");""))

**3** Introduce la fórmula. Para ello puedes utilizar el asistente de fórmulas o simplemente teclear la fórmula del ejemplo.

**Atención:** si en la hoja en la que se ha introducido la fórmula no figura ningún dato, la celda de la fórmula también permanecerá vacía.

**4** Haz click de nuevo en la celda F3 y a continuación en el icono €.

**5** Copia la fórmula en la celda de debajo. Para ello, mueve el cursor al pequeño cuadrado en la esquina inferior derecha de la celda:




Pulsa el botón izquierdo del ratón y, manteniéndolo presionado, arrastra el cursor hacia abajo. Vuelve a soltar el botón del ratón en cuanto hayas seleccionado suficientes líneas (unas 200 si no tienes más ingresos y gastos al mes).

¿Qué hace esta fórmula? En primer lugar, consulta si en la celda de la columna de los ingresos figura alguna cantidad:

**SI(D3<>0.**

En caso afirmativo se ejecuta la función **EUROCONVERT(D3;"ESP";"EUR").**

La función toma el valor de la celda D3 y lo convierte de la moneda "ESP" a "EUR", que corresponde al Euro. Si, por el contrario, no hay ninguna cantidad en esta celda, la celda comprueba el valor que figura en la columna de salida: **SI(E3<>0.**

Si encuentra aquí alguna cantidad, la convierte a Euros con la función **EUROCONVERT(E3;"ESP";"EUR").** Si tampoco hay ningún valor en esta celda, simplemente no se escribe nada en la misma: ""

Entonces se convertirá siempre el valor de la columna D o el de la columna E. La fórmula parte de que en ninguna de las líneas figuran cantidades, tanto en la columna D, como en la E.

Una vez introducidos los ingresos y los gastos la tabla adquiere este aspecto:

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Libro de cuentas | | | |
| 2 | **Fecha** | **Concepto** | **Lugar** | **Ingresos** | **Gastos** | |
| 3 | 01-11-99 | Alimentación | | | | |
| 4 | 02-11-99 | Sueldo | | 265.000 pta | | 1.592,68 € |
| 5 | 02-11-99 | Transporte | Metro | | 135 pta | 0,81 € |
| 6 | 03-11-99 | Transporte | | | 1.550 pta | 9,32 € |
| 7 | 03-11-99 | Software | | | 4.950 pta | 29,75 € |
| 8 | 04-11-99 | Papelería | L. Biblos | | 7.250 pta | 43,57 € |
| 9 | 04-11-99 | Alimentación | Casa Andrés | | 3.000 pta | 18,03 € |
| 10 | 05-11-99 | Alimentación | | | 3.865 pta | 23,23 € |

## ¿Cuántos días hasta la jubilación?

La siguiente tabla te informará mediante dos fórmulas sencillas de cuándo llegará el día de tu jubilación y el merecido descanso:

**1** Crea un nuevo archivo haciendo click en.

**2** Teclea en la celda A1 la función =HOY() que escribe siempre la fecha actual en la celda.

**3** Escribe en la celda B1 el día de tu jubilación, por ejemplo 31/07/2023.

**4** En la celda A2 teclea la siguiente fórmula:

="Faltan " & TEXTO(B1-A1;"0") & " días para la jubilación"

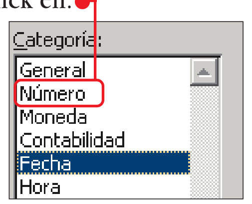
**5** Al pulsar la tecla ↵ la tabla toma este aspecto:

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | 20/12/1999 | 31/07/2023 |
| 2 | Faltan 8624 días para la jubilación | |

La base de la fórmula es una sencilla operación:

**B1-A1**

Excel memoriza una fecha y una hora como dato numérico. Las posiciones anteriores al punto y coma indican los días desde el 1.1.1900, mientras en las posiciones posteriores a la coma se oculta la hora. Esto puedes comprobarlo haciendo click con el botón derecho del ratón en una celda que contenga una fecha (por ejemplo B1), seguidamente en Formato de celdas. y en la siguiente ventana en la lista izquierda haz doble click en:




Entonces verás los días que han pasado hasta la fecha desde el 1.1.1900: 45138,00. Exactamente lo mismo hace la función **TEXTO(B1-A1;"0").**

El segundo argumento, el cero, es un dato de **formato** 10 (Pág. 43). Éste indica a Excel que el primer argumento debe convertirse en texto y tratarse como número decimal normal sin coma posterior.

Los signos **&** unen a continuación el texto generado de esta manera con los otros dos textos entre comillas.

## Calcular con matrices

Uno de los mayores problemas para los alumnos de secundaria es el cálculo con **matrices** 11 (Pág. 46). Una matriz es una disposición rectangular de cifras. Con Excel, el cálculo resulta bastante fácil, pues las funciones para ello se encuentran integradas. El único problema es que en la mayoría de los casos el resultado es a su vez otra matriz. Es decir, debe aparecer en varias celdas. Pero hay un truco:

**1** Lo primero que debe conocer es la multiplicación de matrices. Para ello primero tienes que introducir las matrices, en las que a cada número le corresponde una celda. Esto queda, por ejemplo, así:

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Matriz 1 | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | 2 | 3 | 7 | 5 | |
| 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | |
| 5 | 1 | 6 | 5 | 9 | |
| 6 | 1 | 7 | 6 | 3 | |
| 7 | 1 | 9 | 12 | 6 | |
| 8 | | | | | |
| 9 | Matriz 2 | | | | |
| 10 | 5 | 3 | 6 | 12 | 1 |
| 11 | 4 | 2 | 5 | 11 | 1 |
| 12 | 2 | 3 | 4 | 10 | 1 |
| 13 | 1 | 3 | 5 | 9 | |
| 14 | | | | | |
| 15 | Matriz 1 X Matriz 2 | | | | |

Observa, que el número de filas de la segunda matriz coincide con el número de columnas de la primera matriz. De lo contrario el cálculo no funciona.

**2** Selecciona las celdas para la matriz resultante. En este caso, será de cinco columnas de ancho por cinco líneas ae alto. Para ello, seleccione las celdas de la A17 a la E21:

| | |
|---|---|
| 15 | Matriz 1 X Matriz 2 |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |

**3** Teclea la fórmula.

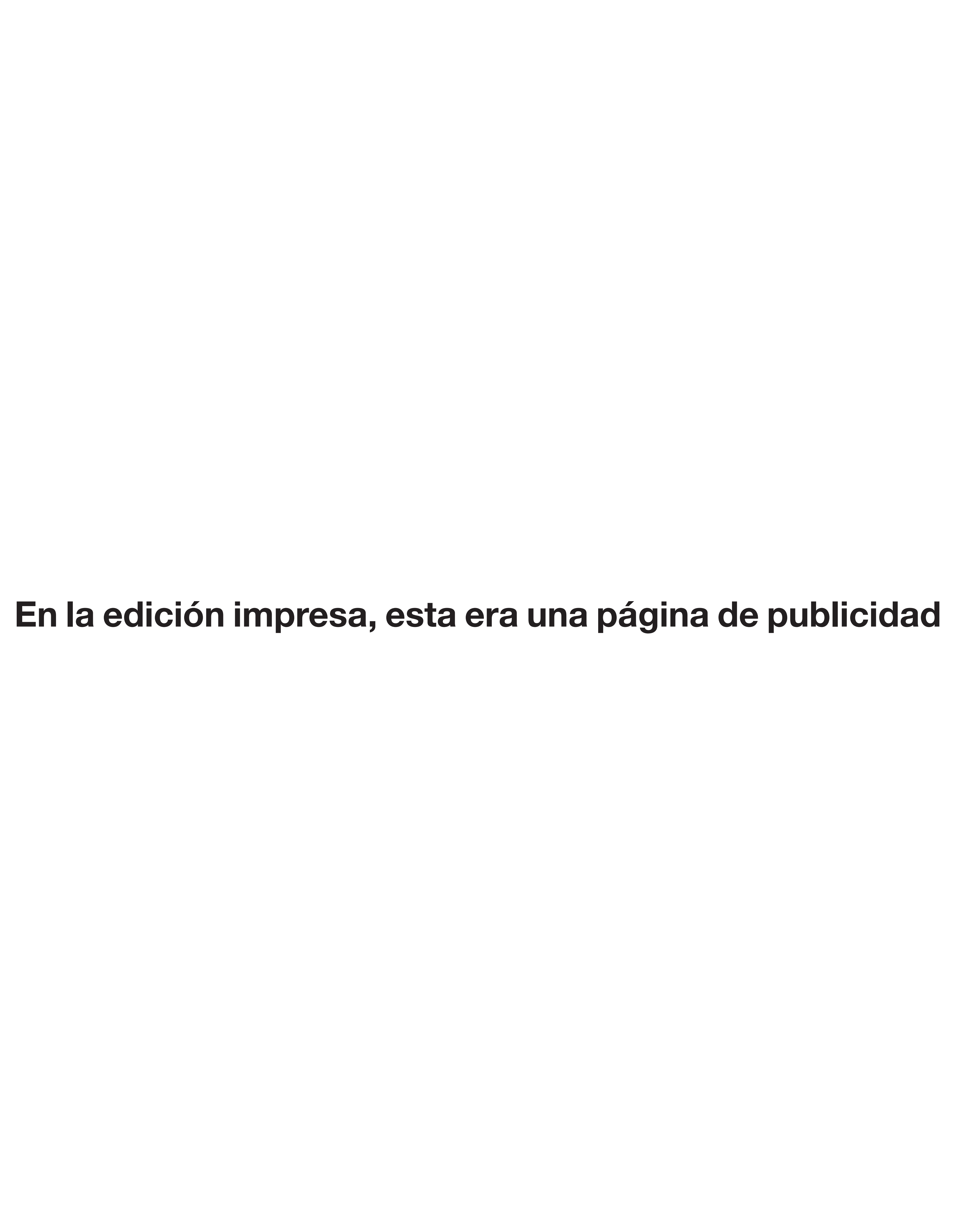
=MMULT(A3:D7;A10:E13)

| Matriz 1 X Matriz 2 | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 41 | 48 | 80 | 1 |
| 49 | 38 | 72 | 1 |
| 48 | 57 | 101 | 2 |
| 48 | 44 | 80 | 1 |
| 71 | 75 | 129 | 2 |

**4** Finaliza la introducción. Para ello, teclea ↵ manteniendo pulsadas las teclas Ctrl y ⇧.

De este modo, le indica a Excel que el resultado de la fórmula es a su vez una matriz.

**5** Del mismo modo, las matrices pueden también sumarse y restarse.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

### 11 Matriz

En el cálculo con matrices no se emplean celdas individualmente, sino un grupo de celdas (la matriz). Se puede trabajar con matrices como si fueran números, es decir, podemos aplicar ciertas operaciones sobre ellas, como son la suma la resta o la multiplicación, si bien esta última resulta mucho más complicada. Una sola celda también es una matriz, simplemente tiene una sola fila y una sola columna.

| Matriz 1 | | |
|---|---|---|
| 2 | 5 | 13 |
| 3 | 3 | 2 |
| 5 | 7 | 4 |
| 3 | 8 | 4 |
| 7 | 12 | 1 |

### 12 Determinante

En matemáticas el determinante es una cifra calculada a partir de una matriz que sirve para la solución de ecuaciones con varios factores desconocidos. La matriz que sirve de base debe ser cuadrada, es decir debe tener el mismo número de líneas que de columnas. Calcular el determinante de una matriz 2x2 o 3x3 es relativamente sencillo, pero tendremos que hacer muchos más cálculos para matrices de mayor dimensión.

| Matriz 1 | | |
|---|---|---|
| | 1 | 3 |
| | 2 | 2 |
| Determinante = | | -4 |

### 13 Plantillas

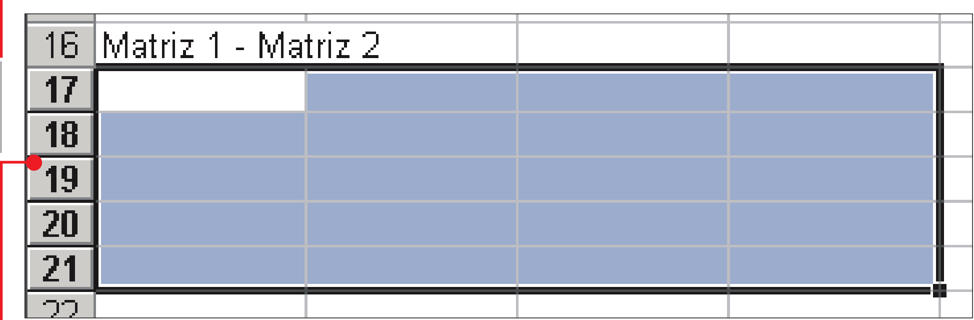
En muchas ocasiones habrá tecleado los mismos datos en varias hojas de cálculo.
En estos casos lo que debe hacer no es reeditar la primera hoja de cálculo y cambiar algunos datos.
La mejor opción es crearse una plantilla, que es un fichero a partir del cual evolucionamos la tabla. Podemos decir que una plantilla es como otro archivo cualquiera, pero que se emplea como base sobre la que trabajar.

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Matriz 1 | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | 2 | 3 | 7 | 5 |
| 4 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 5 | 1 | 6 | 5 | 9 |
| 6 | 1 | 7 | 6 | 3 |
| 7 | 1 | 9 | 12 | 6 |
| 8 | | | | |
| 9 | Matriz 2 | | | |
| 10 | 5 | 3 | 6 | 12 |
| 11 | 4 | 2 | 5 | 11 |
| 12 | 2 | 3 | 4 | 10 |
| 13 | 1 | 3 | 5 | 9 |
| 14 | 6 | 5 | 4 | 7 |
| 15 | | | | |
| 16 | Matriz 1 - Matriz 2 | | | |

La tabla de ejemplo para esto será:

En este caso ambas matrices tienen que tener el mismo tamaño. Esto es, el mismo número de filas y de columnas.

**6** La matriz resultante tiene el mismo tamaño que las matrices de partida. Marca el área para el resultado.




**7** La fórmula para el cálculo de la matriz tiene el siguiente aspecto:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | Matriz 1 - Matriz 2 | | | |
| 17 | =A3:D7-A10:D14 | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

Tecléala de nuevo. Esto no es nada más que una resta de dos grupos de celdas del mismo tamaño. Los contenidos de celda de la primera columna del segundo grupo se restarán de los contenidos de celda de la primera fila del primer grupo de celdas.

Para obtener el resultado, pulsa al mismo tiempo las teclas Ctrl y ⇧ y, manteniéndolas presionadas, pulsa ↵.

Vuelve a soltar todas las teclas y la matriz resultante aparecerá en tu tabla:

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Matriz 1 | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | 2 | 3 | 7 | 5 |
| 4 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 5 | 1 | 6 | 5 | 9 |
| 6 | 1 | 7 | 6 | 3 |
| 7 | 1 | 9 | 12 | 6 |
| 8 | | | | |
| 9 | Matriz 2 | | | |
| 10 | 5 | 3 | 6 | 12 |
| 11 | 4 | 2 | 5 | 11 |
| 12 | 2 | 3 | 4 | 10 |
| 13 | 1 | 3 | 5 | 9 |
| 14 | 6 | 5 | 4 | 7 |
| 15 | | | | |
| 16 | Matriz 1 - Matriz 2 | | | |
| 17 | -3 | 0 | 1 | -7 |
| 18 | 1 | 2 | -2 | -9 |
| 19 | -1 | 3 | 1 | -1 |
| 20 | 0 | 4 | 1 | -6 |
| 21 | -5 | 4 | 8 | -1 |

Si, en lugar de restar, lo que deseas es sumar las matrices, sólo tienes que cambiar el signo de menos por el de más en la fórmula.

**8** Y para concluir trataremos brevemente un capítulo que también ha torturado a generaciones de estudiantes: los **determinantes** 12. Éste solamente puede calcularse a partir de matrices cuadradas (ancho=alto).

Para este ejemplo emplearemos las celdas:

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Matriz 1 | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | 2 | 3 | 7 | 5 |
| 4 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 5 | 1 | 6 | 5 | 9 |
| 6 | 1 | 7 | 6 | 3 |

Lo que "a mano" resulta muy laborioso, funciona bastante rápido con Excel: teclea en una celda la fórmula.

=MDETERM(A3:D6)

Como el resultado ahora ocupa solamente una celda, basta pulsar la tecla ↵ para confirmar la orden. Ya puedes ver el resultado

-926

Esto debería bastar para convencerte de las capacidades de este artista del cálculo que es Excel 2000.

Ahora ya sabes cómo se desarrolla una fórmula y la mejor manera de insertarla en una tabla. Además, puedes buscar, encontrar y corregir errores. Este programa puede ser una gran ayuda para los estudiantes, ya que el cálculo de matrices y determinantes raramente se utiliza pasada la época estudiantil.

Pero esto no significa que nadie pueda interesarse en algún momento por este tipo de cálculos.

En la próxima edición de Computer Hoy aprenderás a trabajar con tablas que se utilizan con mucha frecuencia. Para facilitar el uso de este tipo de tablas se crean lo que se conoce como **plantillas** 13, de manera que la estructura de la tabla esté disponible para nuevos documentos.

En la próxima entrega del curso de Excel 2000 veremos cómo crear, editar y usar plantillas.

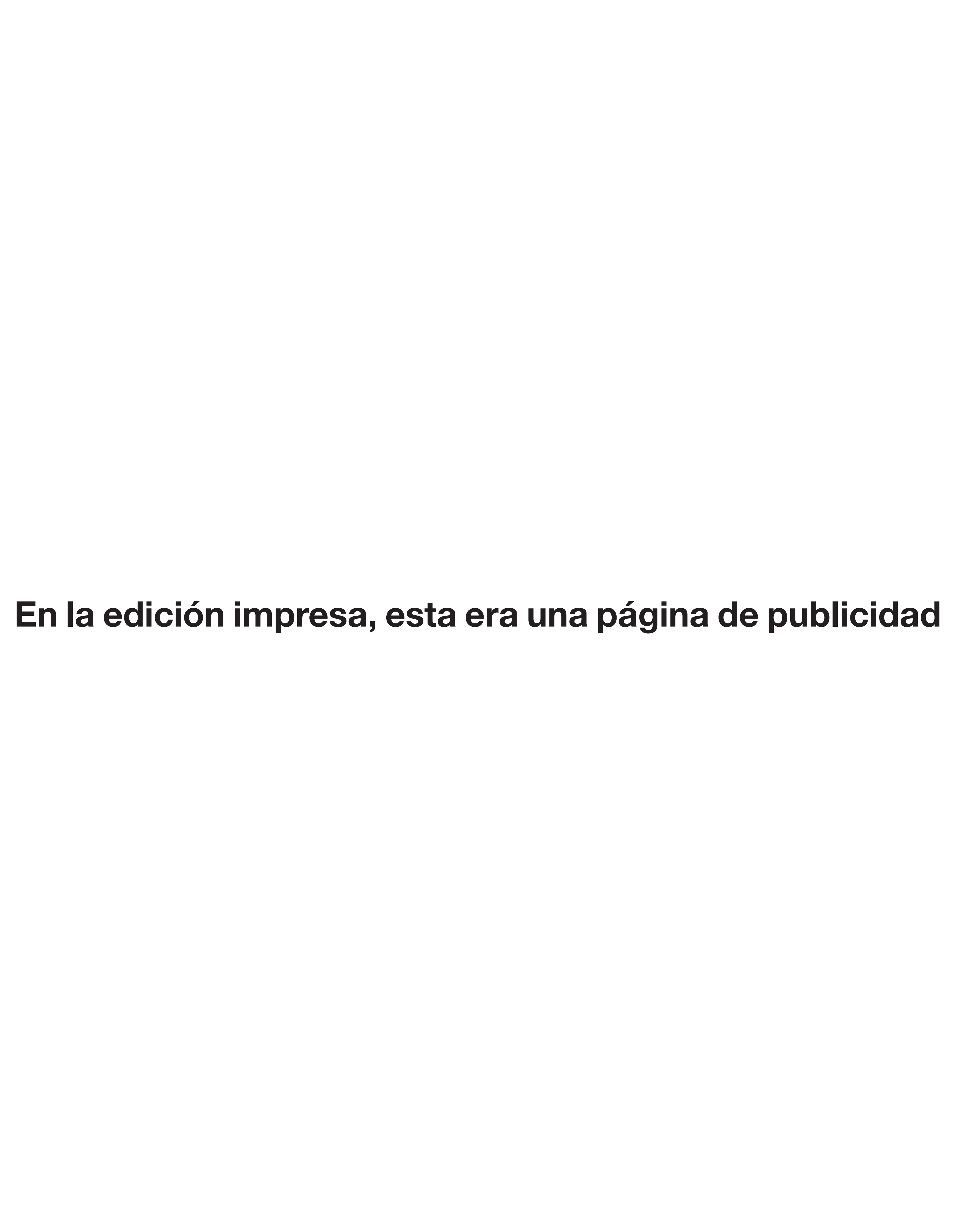
### Consejo Computer Hoy

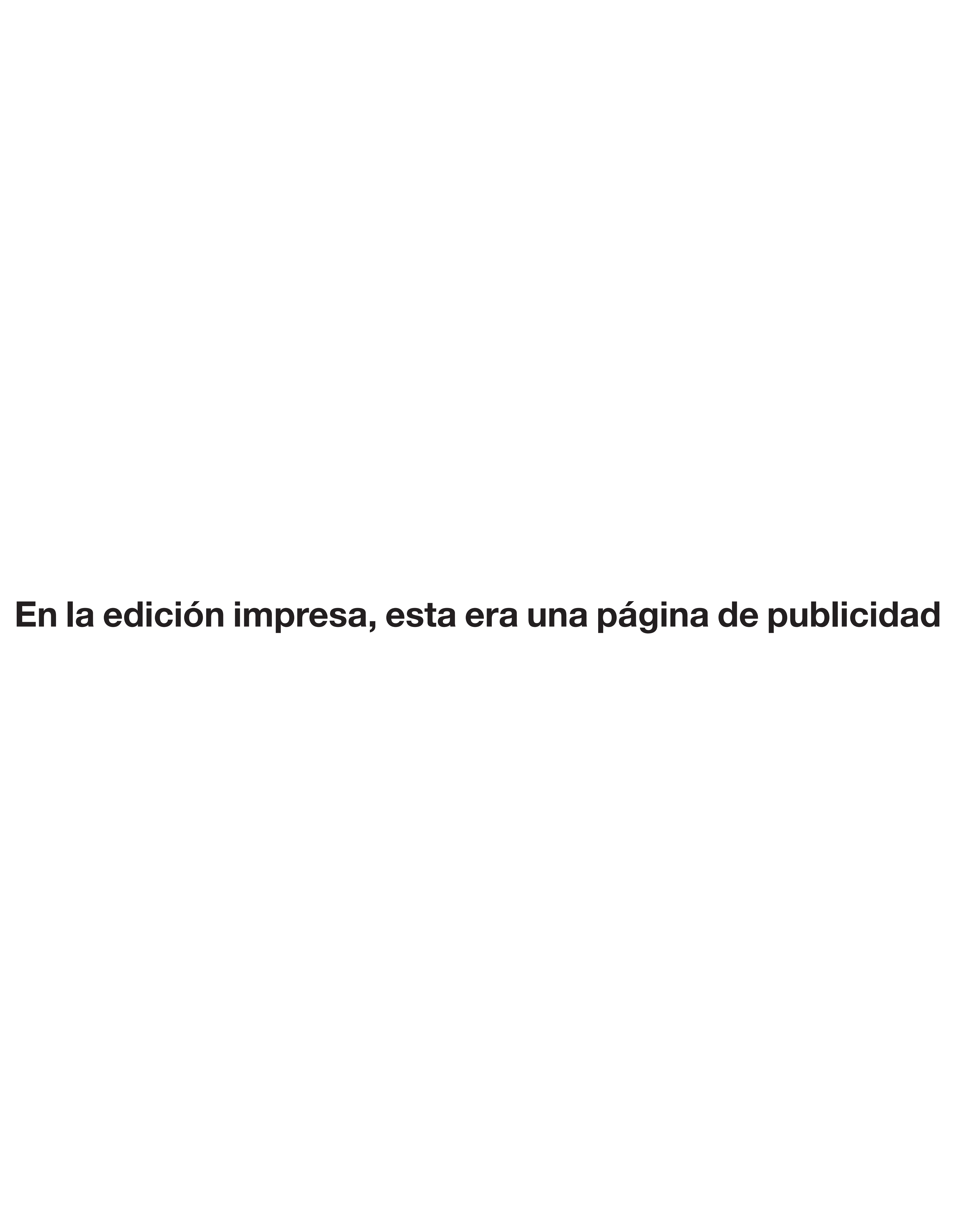
Al cambiar el contenido de una celda, Excel normalmente calcula de nuevo todos los resultados de la tabla. Pero esta función no siempre es fiable. Por ello, el nuevo cálculo puede activarse manualmente. Para ello, basta con pulsar una vez la tecla F9. Esto es especialmente recomendable antes de revisar o de imprimir una tabla.

# Las funciones más importantes en breve

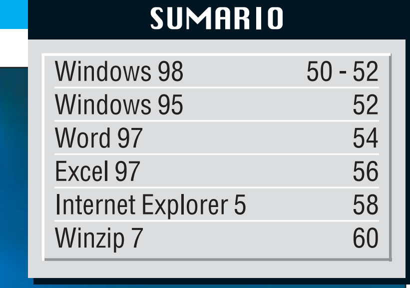
**En Excel 2000 hay más de 200 funciones. La mayoría de ellas no se necesitan muy a menudo, por ello ofrecemos aquí una lista con las más importantes de las funciones integradas. En la columna "Categoría" figura la categoría en la que encontrarás la función en el asistente.**

| Nombre | Categoría | Función | Ejemplo | Resultado |
|---|---|---|---|---|
| HOY | Fecha | Averigua la fecha actual y la devuelve en forma numérica (días desde el 1.1.1900). El resultado se adapta en cada cálculo | =HOY() | 36448 (si la celda tiene formato de fecha, en ésta aparece 15/10/1999 |
| AHORA | Fecha | Averigua la fecha actual y la hora y la devuelve en forma numérica (véase HOY) | =AHORA() | 36448,38 (si la celda tiene formato de fecha, en ésta aparece 15/10/99 09:04) |
| REDONDEAR | Matemáticas | Redondea un número decimal a un número determinado de decimales, al alza o a la baja. | =REDONDEAR (A1;2) | 2,34 (si en la celda A1 figura 2,345) |
| ENTERO | | Redondea una cifra decimal al menor número entero más próximo. Corresponde a REDONDEAR(número,0). | =ENTERO (A1) | 2 (si en la celda A1 figura 2,345) |
| POTENCIA | | Indica la potencia de un número. Indica el número^potencia. | =POTENCIA(2;3) | 8 |
| SUMA | | Suma los números que se indican como argumentos. En el caso de grupos de celdas se tienen en cuenta todas las celdas del grupo. Se pueden indicar hasta 30 argumentos. | =SUMA (A2;A3)<br>A: 1 Ejes; 2 4; 3 5 | 9 |
| RAIZ | | Indica la raíz cuadrada de un número | =RAIZ(4) | 2 |
| SI | Lógica | Comprueba si la expresión “Comprobación” da un resultado VERDADERO o FALSO. Si el resultado es VERDADERO se calcula la expresión “entonces_valor”, de lo contrario se calcula la expresión “sino_valor”. | =SI(A2=B2; “Son iguales”;”No son iguales"<br>A / B: 1 Ejes / Marchas; 2 4 / 4 | “Son iguales” |
| Y | Lógica | Sólo cuando todos los valores indicados son VERDADEROS, el resultado de esta función es también VERDADERO. | =Y(A2=B2;A3=B3)<br>2: 4 / 4; 3: 5 / 6 | FALSO |
| O | Lógica | Si por lo menos uno de los valores es VERDADERO, el resultado es VERDADERO | =O(A2=B2;A3=B3)<br>2: 4 / 4; 3: 5 / 6 | VERDADERO |
| AÑO | Fecha | Calcula el número de año de una fecha indicada como valor numérico | =AÑO(36448,38) | 1999 |
| MES | Fecha | Calcula el número de mes de una fecha indicada como valor numérico | =MES(36448,38) | 10 |
| DIA | Fecha | Calcula el número de día de una fecha indicada como valor numérico | =DIA(36448,38) | 15 |
| HORA | Fecha | Calcula el número de hora de una hora indicada como valor numérico | =HORA(0,38) | 9 |
| MINUTO | Fecha | Calcula el número de minuto de una hora indicada como valor numérico | =MINUTO(0,38) | 7 |
| SEGUNDO | Fecha | Calcula el número de segundo de una hora indicada como valor numérico | =SEGUNDO(0,38) | 12 |
| SUMAR.SI | Matemáticas | Esta función compara primero todas las celdas del grupo indicado según el “criterio de búsqueda”. En todas las coincidencias se suman los contenidos de las celdas correspondientes del grupo. | Véase libro de contabilidad | |
| BUSCARV | Matriz | Esta función busca el valor indicado en el “criterio de búsqueda” (en el ejemplo es el 1) en la columna izquierda (Gráfico) del grupo de celdas determinado en la “Matriz”. Si se encuentra la celda se devuelve el valor de la misma línea, pero de la columna indicada en el “índice de columnas” (aquí la columna 2). Si el valor en el “grupo de referencia” es FALSO se busca exactamente según el criterio de búsqueda. Si es VERDADERO, Excel busca el mayor valor (aquí 0,946) que sea inferior o igual al criterio de búsqueda. Advertencia: el grupo de celdas “Matriz” debe estar clasificado de modo ascendente conforme a la primera columna. | =BUSCARV(1;A4:C12; 2;VERDADERO)<br>A / B: 1 Densidad / Viscosidad; 2 0,457 / 3,55; 3 0,525 / 3,25; 4 0,616 / 2,93; 5 0,675 / 2,67; 6 0,746 / 2,21; 7 0,835 / 2,57; 8 0,946 / 2,17; 9 1,09 / 1,98; 10 1,29 / 1,84 | 2,17 |
| BUSCARH | Matriz | Esta función busca el valor indicado en el “criterio de búsqueda” (en el ejemplo de la derecha es el concepto “ejes”) en la línea superior (Gráfico) del grupo de celdas determinado en la “Matriz”. Si se encuentra la celda se devuelve el valor de la misma línea, pero de la línea indicada en el “índice de líneas” (aquí la columna 2). Si el valor en el “grupo de referencia” es FALSO se busca exactamente según el criterio de búsqueda. Si es VERDADERO, Excel busca el mayor valor (aquí 0,946) que sea inferior o igual al criterio de búsqueda. Advertencia: el grupo de celdas “Matriz” debe estar clasificado de modo ascendente conforme a la primera línea. | =BUSCARH(“ejes”; A1:C4;3;VERDADERO)<br>A / B: 1 Ejes / Marchas; 2 4 / 4; 3 5 / 6; 4 6 / 5 | 5 |
| PI | Matemáticas | Esta función proporciona el valor de la constante Pi. | =PI() | 3,14 |
| SIN COS TAN | Matemáticas | Estas funciones calculan seno, coseno y tangente de una cifra | =COS(1) | 0,54 |
| CONTAR.SI | Estadística | Esta función cuenta cuántas celdas del grupo de celdas “grupo” cumplen el “criterio de búsqueda” | =CONTAR.SI(A1:A5; “sí”)<br>A: 1 Si; 2 No; 3 No; 4 Si; 5 Si | 3 |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

SUMARIO




# ¡No busques tan lejos!

Foto: Stock Photos.

Windows 98

## Esa "odiosa" ventana de aviso

Desde la aparición de Windows 98, en el sistema operativo encontramos una nueva herramienta: Liberador de espacio en disco.

A pesar de su utilidad, esta herramienta también tiende a ser algo "pesada". Cuando nos estamos quedando sin espacio en el disco duro, por ejemplo porque estamos copiando muchos archivos, de repente y sin aviso, nos aparece este mensaje de aviso

Disco duro lleno

Se ha quedado sin espacio en disco en la unidad.

Para liberar espacio en esta unidad y eliminar archivos viejos que no se utilizan, haga clic en Limpiar disco.

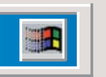
Limpiar disco... | Cancelar

En la mayoría de estos casos, sabemos que nos vamos a quedar cortos de espacio en disco, pero no es necesario que nos lo recuerden cada vez. Con los siguientes pasos vamos a "convencer" a Windows 98 que no nos muestre siempre la "odiosa" ventana de aviso:

**1** En el explorador de Windows, haz click, con el botón secundario del ratón, sobre el icono del disco duro Disco duro (C:). Del menú de contexto que aparece, selecciona la opción

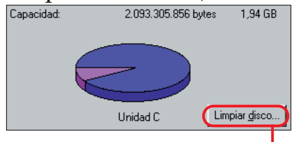
Crear acceso directo
Propiedades

También puedes acceder a las mismas si, después de haber seleccionado el icono de la unidad, haces click sobre el icono:




Este icono se encuentra en la barra de herramientas.

**2** En la siguiente ventana que se muestra,




haz click sobre el botón

**3** El sistema operativo abrirá una nueva ventana en la podrás ver una serie de pestañas en la parte superior.

Liberador de espacio en disco para DISCO DURO (C:)

Liberador de espacio en disco | Más opciones | Configuración

Haz click sobre la opción

**4** Una vez que se actualice el contenido de la ventana verás que en ella sólo se encuentra esta casilla

DISCO DURO (C:)

Si esta unidad tiene poco espacio disponible, ejecutar automáticamente el Liberador de espacio en disco.

que se encuentra marcada. Haz un click en ella, de forma que quede desmarcada

Si esta unidad tiene poco espacio disponible, ejecutar automáticamente el Liberador de espacio en disco.

**5** Después de esto, sólo queda cerrar la ventana, mediante un click en Aceptar

**6** Puede ocurrir que, al cerrar la ventana, Windows te muestre esta ventana:

Liberador de espacio en disco para DISCO DURO (C:)

¿Está seguro de que desea eliminar archivos?

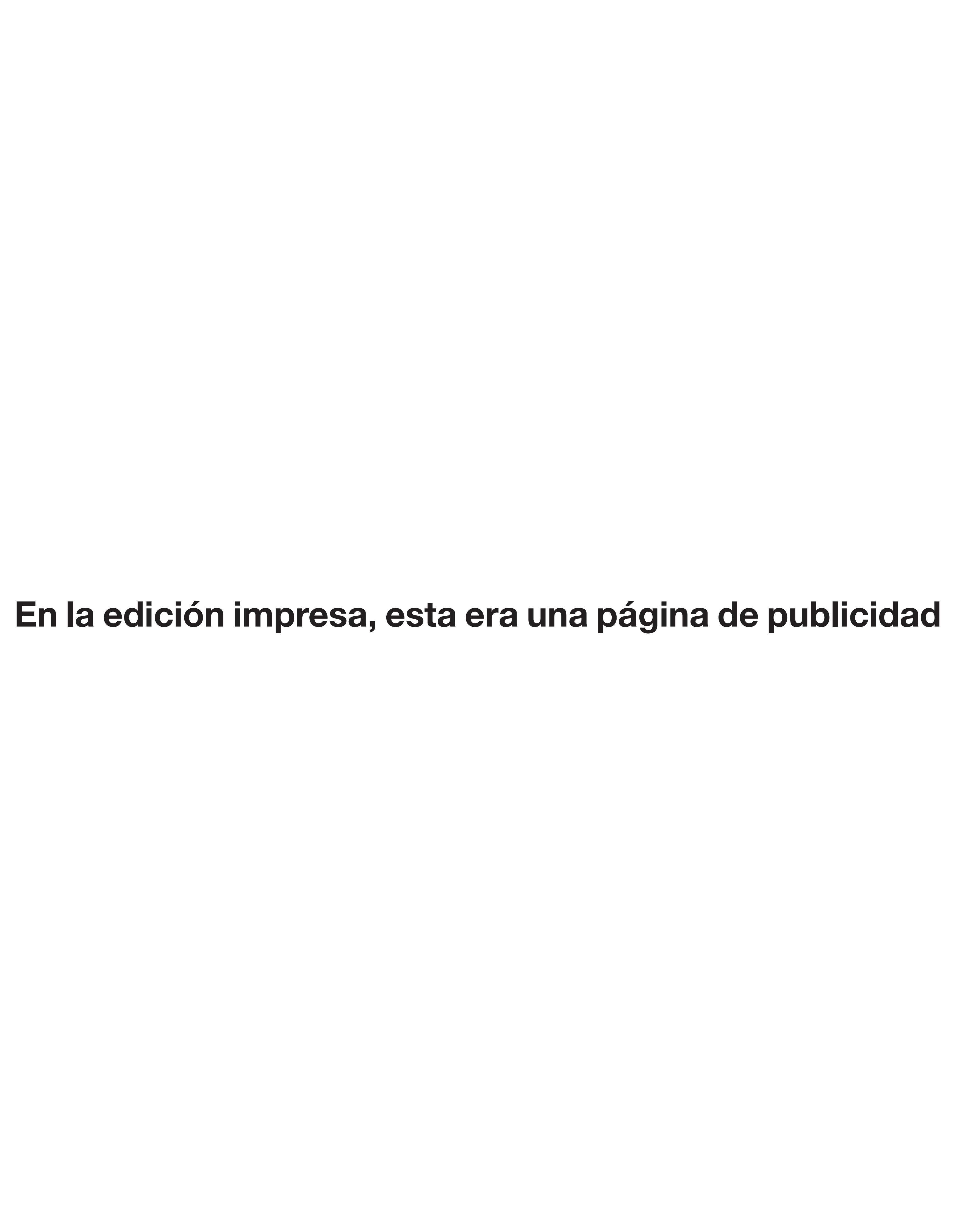
Sí | No

No te preocupes, esto se debe a que en la pestaña del liberador de espacio, se encuentra marcada alguna de las casillas, por ejemplo

Archivos a eliminar:

- Archivos temporales de Internet
- Archivos de programa descargados
- Papelera de reciclaje
- Archivos temporales

Haz click sobre No. Desde ahora, el sistema operativo ya no te volverá a mostrar la ventana de aviso anterior.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**01 Accesos directos**
Para evitar tener que guardar un fichero o un programa varias veces en el disco duro, puedes crear un acceso directo. Éstos aparecen como iconos con una pequeña flecha. Puedes arrancar el programa pulsando dos veces sobre el icono. La mayoría de los programas crean los accesos directos durante la instalación.

**02 Active Desktop**
En castellano "escritorio activo". Es el nuevo fondo de Windows 98. Puedes decorar este fondo con imágenes, vídeos o informaciones de Internet. La novedad con respecto a Windows 95 es que permite elaborar un fondo como resultado de combinar varios elementos. Si tu fondo contiene enlaces a otras páginas de información en Internet, podrás acceder a ellas con un simple click de ratón.

**03 Invisibles**
En la mayoría de los programas existen una serie de elementos, como por ejemplo marcas de tabulación, guías, marcas de formato, etc. mediante los cuales indican a la impresora dónde y cómo debe imprimir los caracteres de texto, imágenes, etc. Pero estos elementos no se imprimen, de ahí reciben el nombre. En muchos programas, estos elementos se pueden visualizar (sólo en pantalla, por supuesto).

**04 Plantilla**
Contiene las configuraciones básicas de un documento estándar, como por ejemplo una carta (desde la configuración de la página, el tipo de letra, la negrita y otras muchas configuraciones). La ventaja de las plantillas de documentos es que sirven siempre como patrón, permitiendo crear documentos con un formato predefinido.

# ¿Dónde están mis iconos?

Hay que reconocer que el siguiente ejemplo no es algo que ocurra con frecuencia, pero te puedes encontrar con la sorpresa, sobre todo, si compartes el ordenador con otras personas. Un buen día, al arrancar el ordenador, una vez que se ha iniciado el sistema operativo, nos encontramos con el escritorio vacío, donde antes teníamos todos nuestros **accesos directos** 01. Pero, tranquilo, no está todo perdido. Lo más probable es que se haya "trastocado" una opción que ofrece el sistema operativo referente al **Active Desktop** 02. Veamos qué pasos hay que dar para "recuperar" los iconos del escritorio:

**1** En cualquier parte del escritorio, haz click con el botón secundario del ratón.
En el menú de contexto que se despliega, comprueba que la opción se encuentra marcada.

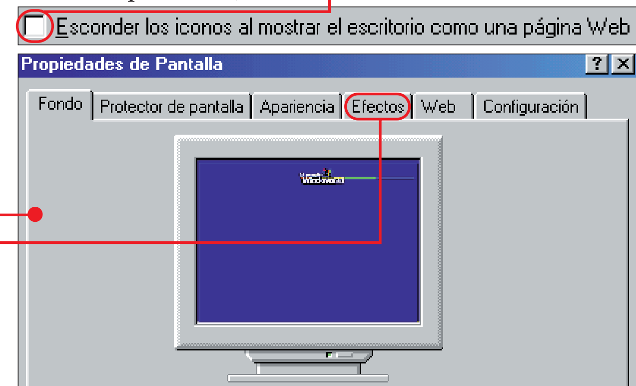



**2** En el caso de que no esté marcada, la razón más probable es que alguien haya borrado los accesos. Comprueba el contenido de la papelera. Si no están ahí, por desgracia, te habrás quedado sin iconos.

**3** En el caso de que la opción del paso **1** esté marcada, has tenido suerte. Tus iconos no han "desaparecido", sino que se encuentran ocultos. Del menú de contexto del paso **1**, selecciona la opción

Deshacer Eliminar
Nuevo
Propiedades

**4** El sistema operativo mostrará esta ventana:
Haz click en la pestaña




Iconos del Escritorio
Mi PC | Mis documentos | Entorno de red | Papelera de Reciclaje ...
Cambiar icono... | Icono predeterminado
☑ Esconder los iconos al mostrar el escritorio como una página Web

**5** Verás que Windows actualiza el contenido de la ventana, mostrando:
Si te fijas, verás que la opción
se encuentra marcada. Esta es la razón por la que no ves tus iconos. Haz click en la casilla correspondiente, de forma que quede así:

☐ Esconder los iconos al mostrar el escritorio como una página Web

**6** Ya sólo queda hacer click sobre el botón Aplicar y volverás a tener tus iconos en el escritorio.
Después de todo esto, cierra la ventana, con un click sobre Aceptar.

## Windows 95

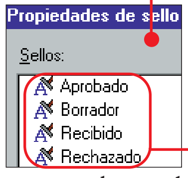
# Fotos e imágenes con efectos

¿Quién no ha usado el programa Paint para retocar alguna imagen y se ha dado cuenta de lo limitado que es? La limitación empieza ya, entre otras, por los tipos de archivos que podemos abrir. Pero, por suerte, en Windows 95 tenemos otro programa más flexible, llamado Imaging, que no sólo nos permite adquirir imágenes desde un escáner, sino que nos permite añadir algunos efectos interesantes a cualquier imagen o archivo gráfico. Veamos alguno de ellos:

**1** Inicia el programa, haciendo click en Inicio, Programas, Accesorios y, finalmente en Imaging.

**2** Una vez que te encuentres en la página principal del programa, haz click en Anotación y selecciona la opción Sellos... .

**3** El programa abre una nueva ventana




en la que puedes ver los sellos que están predefinidos.

**4** Haciendo click sobre el botón Crear texto..., podrás crear un sello personalizado para tus imágenes.

**5** En la nueva ventana que se abre, escribe el nombre que quieras dar al nuevo sello en la casilla

Crear sello de texto
Nombre:

**6** En la casilla que se encuentra debajo, escribe el texto que quieras que se inserte en la imagen cuando uses el sello, por ejemplo:
Retocada por mi el %x a las %X

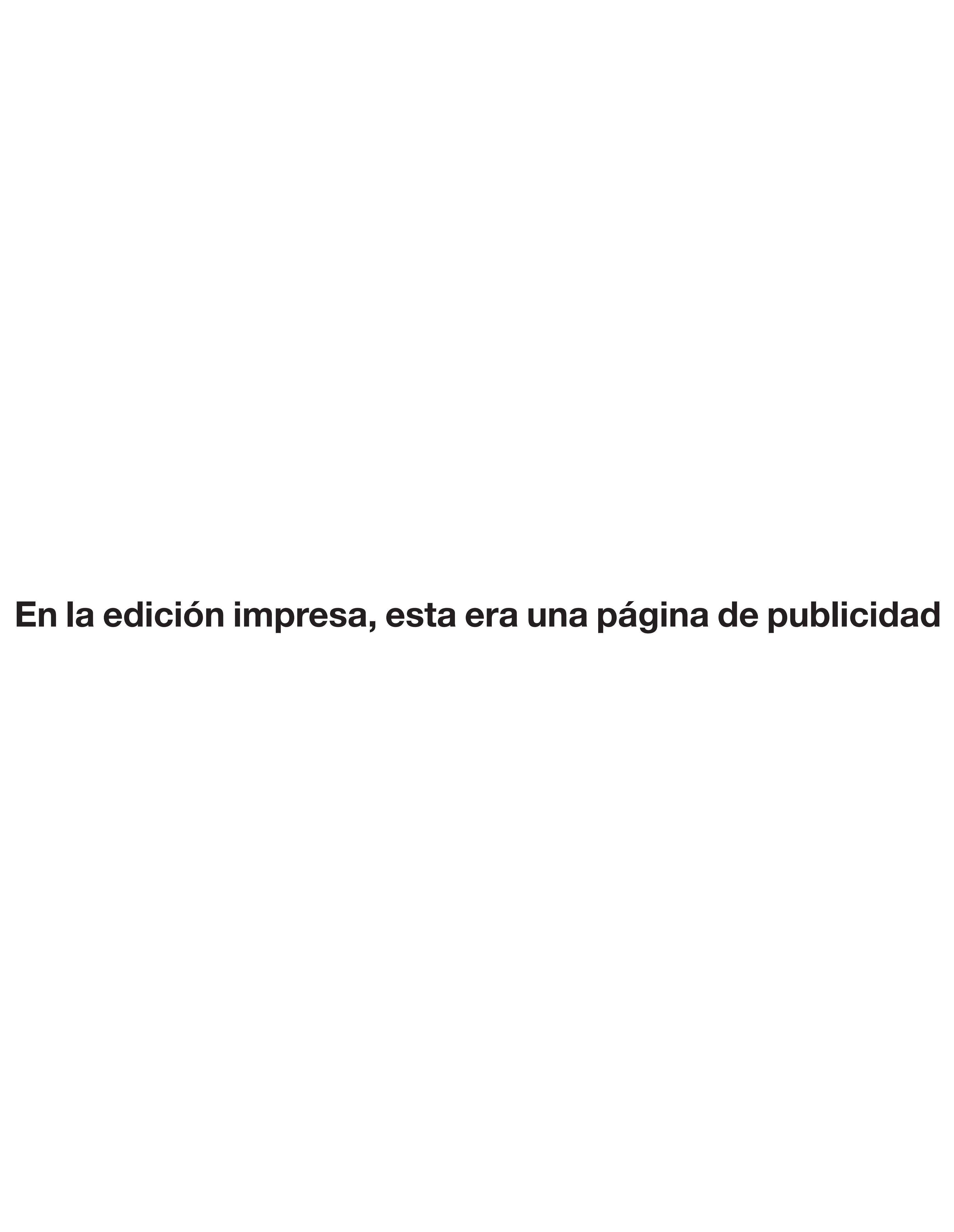
**7** Si quieres, puedes personalizar aún más el sello, insertando las variables de fecha y hora.
Esto lo consigues haciendo click sobre el botón Hora, tras lo cual el programa inserta, en la casilla del texto la variable %x o sobre el botón Fecha, en cuyo caso el programa insertará la variable %X

**8** Si haces click sobre el botón Fuente..., podrás personalizar el tipo, el tamaño y color de la fuente. Con un click en Aceptar, habrás creado tu nuevo sello.

**9** Vuelve a hacer click en Anotación y selecciona de la siguiente lista la opción Mostrar herramientas de anotaciones
El programa muestra una nueva barra de herramientas.

Retocada por mi el 12/28/99 a las 10:14:57 AM

Cada vez que hagas click sobre el icono:
y selecciones el nombre que le hayas dado, el programa lo insertará en la imagen


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

Word 97 

# "Dale vida" a tus tablas en un santiamén

Seguramente coincidirás conmigo en que es más práctico usar Excel para hacer tablas, sobre todo si éstas son muy grandes y, sobre todo, si en ellas realizamos cálculos. Pero, a veces, sólo queremos "ordenar" una lista de elementos.

En estos casos, Word nos sirve perfectamente. Aunque, normalmente, el resultado es bastante "triste". Sin embargo, esto no tiene porqué ser así. Con unos pocos clicks, podrás conseguir un resultado tan vistoso como éste:

| Título | prestado a | fecha | devuelto |
|---|---|---|---|
| Astérix en bretaña | Jorge | 15/05/99 | 20/06/99 |
| Rayuela | Alfonso | 15/12/99 | |
| 1080 Recetas de cocina | A mamá | 10/12/99 | |
| Computer Hoy Nº 25 | Quique | 24/09/99 | 01/11/99 |
| Juegos & Cía. Nº 2 | Javier | 03/12/99 | 10/12/99 |
| Diccionario de sinónimos | Marga | 09/10/99 | 17/10/99 |

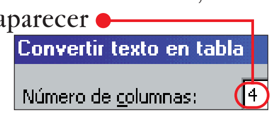
Veamos qué pasos hay que realizar:

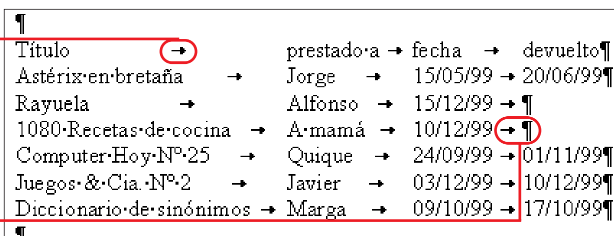
**1** Como es lógico, primero tendrás que escribir la lista de elementos. La forma más rápida es la de separar cada uno de ellos mediante tabuladores

Para poder ver los **invisibles** 03 (Pág. 52), tienes que hacer click sobre el icono ¶ de la barra de herramientas. Acuérdate de poner un tabulador también en las columnas que queden vacías para que al crear la tabla ésta tenga la misma cantidad de columnas en cada fila.

**2** Cuando hayas terminado de escribir la lista, selecciona todo el texto, bien con el ratón, bien usando la combinación de teclas Ctrl+E. Si en el documento tienes texto que no quieras convertir en tabla, no uses la combinación de teclas anterior, ya que con ella marcarás todo el documento.

**3** A continuación, haz click en el menú Tabla y selecciona, de la lista que se despliega, la opción Convertir texto en tabla.... En la siguiente ventana, si has seguido el ejemplo, en la casilla de las columnas, debería aparecer



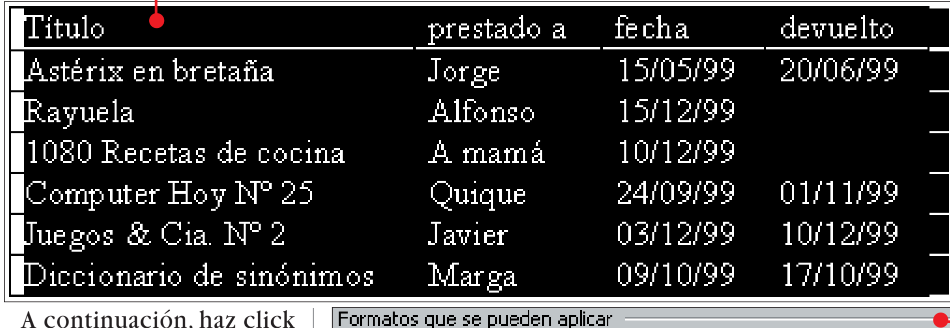
¶
Título → prestado·a → fecha → devuelto¶
Astérix·en·bretaña → Jorge → 15/05/99 → 20/06/99¶
Rayuela → Alfonso → 15/12/99 → ¶
1080·Recetas·de·cocina → A·mamá → 10/12/99 → ¶
Computer·Hoy·Nº·25 → Quique → 24/09/99 → 01/11/99¶
Juegos·&·Cía.·Nº·2 → Javier → 03/12/99 → 10/12/99¶
Diccionario·de·sinónimos → Marga → 09/10/99 → 17/10/99¶
¶

Esto se debe a que Word reconoce que has usado tabuladores y en parte inferior de la ventana ha marcado automáticamente la casilla

Separar texto en
Párrafos
Tabulaciones

Si no estuviese marcada, pero has usado tabuladores, deberás marcarla. Después de la comprobación, haz click sobre Aceptar.

**4** Word convertirá el texto en una tabla y la dejará seleccionada

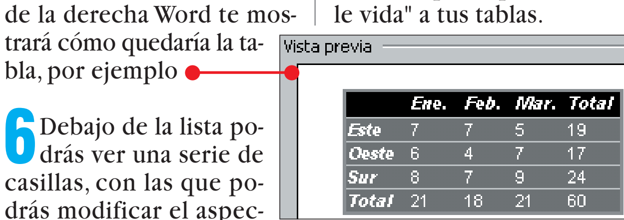


| Título | prestado a | fecha | devuelto |
|---|---|---|---|
| Astérix en bretaña | Jorge | 15/05/99 | 20/06/99 |
| Rayuela | Alfonso | 15/12/99 | |
| 1080 Recetas de cocina | A mamá | 10/12/99 | |
| Computer Hoy Nº 25 | Quique | 24/09/99 | 01/11/99 |
| Juegos & Cía. Nº 2 | Javier | 03/12/99 | 10/12/99 |
| Diccionario de sinónimos | Marga | 09/10/99 | 17/10/99 |

A continuación, haz click sobre el icono

Verás que Word muestra esta barra de herramientas:

Luego tienes que hacer click sobre







**5** El programa mostrará esta nueva ventana en la que te ofrece una serie de formatos predefinidos. Para nuestro ejemplo, hemos seleccionado el formato Vistoso 1. Si no lo vieras en la lista de la izquierda, haz click sobre ▼, hasta que aparezca. Si no te gusta el que hemos elegido, usa cualquiera de los otros. Cada vez que marques uno de los formatos de la lista, en la ventana de la derecha Word te mostrará cómo quedaría la tabla, por ejemplo

Vista previa

| | Ene. | Feb. | Mar. | Total |
|---|---|---|---|---|
| Este | 7 | 7 | 5 | 19 |
| Oeste | 6 | 4 | 7 | 17 |
| Sur | 8 | 7 | 9 | 24 |
| Total | 21 | 18 | 21 | 60 |

**6** Debajo de la lista podrás ver una serie de casillas, con las que podrás modificar el aspecto final de la tabla:

Formatos que se pueden aplicar
☑ Bordes ☑ Fuente ☑ Autoajuste
☑ Sombreado ☑ Color

Cada vez que marques o desmarques una de ellas, podrás comprobar el cambio en la ventana del paso anterior. Una vez que encuentres el formato que te guste, cierra la ventana, con un click sobre el botón Aceptar. Si has usado "nuestro" formato, verás que en el documento aparece una tabla similar a la que te mostramos al principio del presente ejemplo. Si has terminado de darle formato a la tabla, puedes cerrar la barra con un click en ☒. Con estos sencillos pasos podrás "darle vida" a tus tablas.

# La fecha se actualiza sola

Para no tener que escribir siempre la fecha en los documentos, Word ofrece la posibilidad de insertar la fecha actual haciendo click en Insertar y Fecha y hora.... El programa te mostrará una ventana en la que podrás escoger el formato:

Fecha y hora
Formatos disponibles:
27/12/99
lunes, 27 de diciembre de 1999
27 de diciembre de 1999
27/12/1999

Al hacer click en Aceptar, la fecha actual aparecerá en el documento, con el formato escogido, en la posición del cursor.

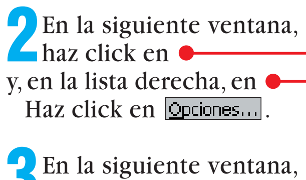
Sin embargo, si trabajas con una **plantilla** 04 (Pág. 52), tienes una forma de ahorrarte estos clicks, usando en su lugar un campo.

Veamos cómo:

**1** Haz click en Insertar y, después, en Campo....

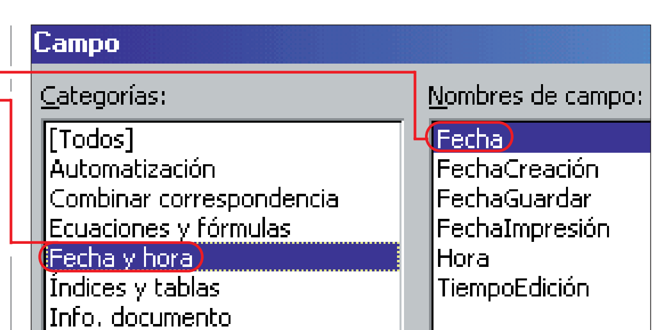
**2** En la siguiente ventana, haz click en [Fecha y hora], y, en la lista derecha, en [Fecha]. Haz click en Opciones....

**3** En la siguiente ventana, selecciona el formato, por ejemplo



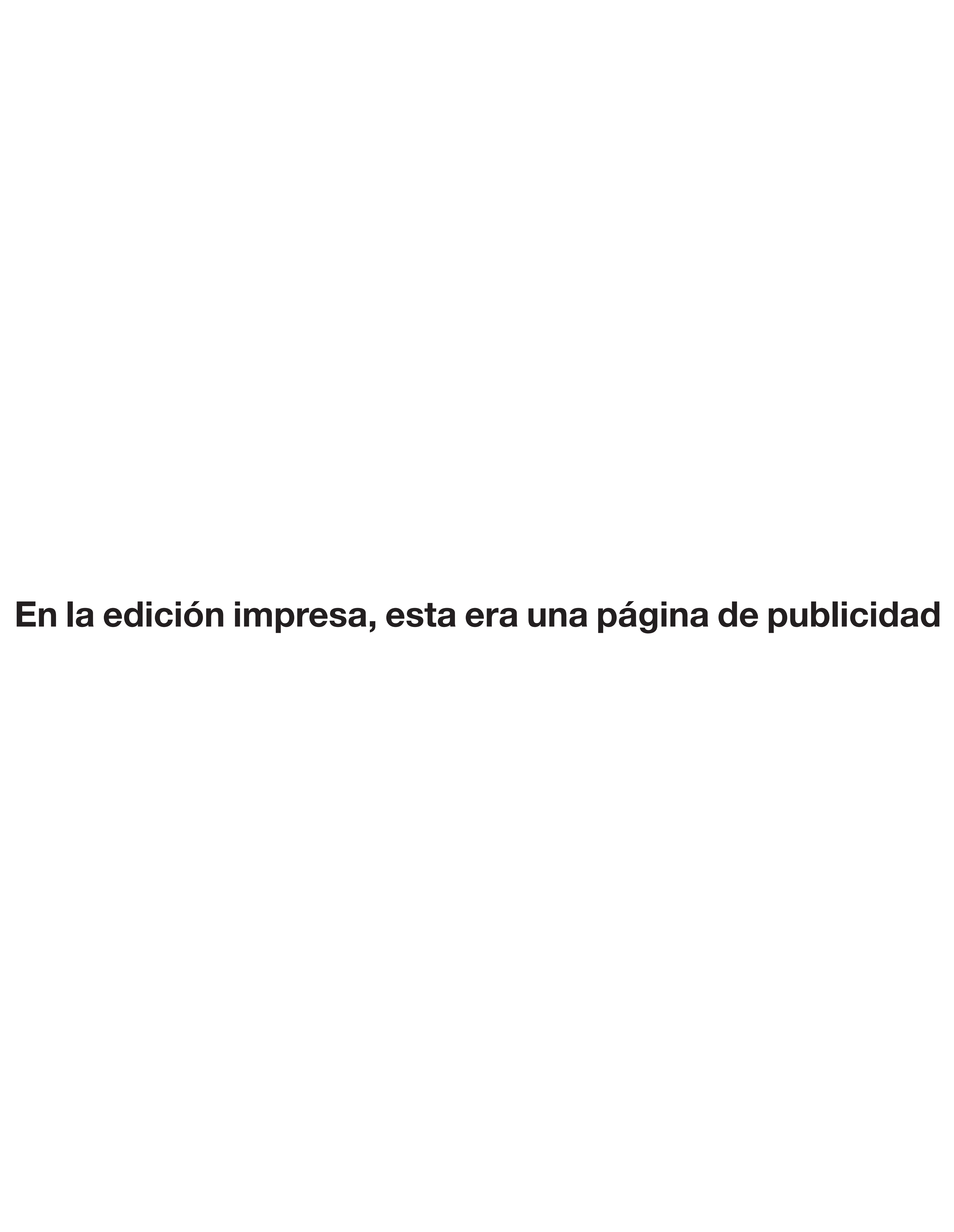

y haz click sobre Agregar.

**4** A continuación, haz click sobre el botón Aceptar.




Repite esta acción en la ventana anterior.

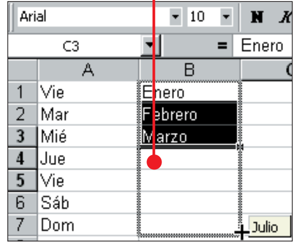
**5** Verás que en el lugar en el que se encontraba el cursor, ahora se encuentra la fecha actual. Si guardas el documento como plantilla, cada vez que crees un documento nuevo basado en la plantilla, Word insertará la fecha correspondiente.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

Excel 97

# Crea tus propias listas

Si trabajas a menudo con Excel, te habrás dado cuenta que, cuando escribes un día de la semana o un mes en una celda y, a continuación extiendes el área de marcado usando el **tirador** 05 (Pág. 58), Excel rellena automáticamente estas celdas con una lista




Sin embargo, aquí se acaba la ventaja de estas listas, ya que Excel sólo tiene predeterminadas las anteriores. Pero, si tú eres de los que usan a menudo listas repetitivas y quieres ahorrarte el trabajo de tener que introducirlas "a mano" o copiarlas de otra tabla, te puedes definir tus propias listas. Veamos cómo:

**1** Haz click en el menú Herramientas y selecciona, de la lista que se despliega, la opción

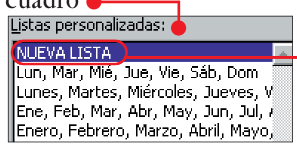
**2** Excel abrirá esta nueva ventana

que en su parte superior tiene una serie de pestañas.

Opciones: Ver | Calcular | Modificar | General

**3** Busca la pestaña Listas personalizadas y haz click sobre ella. Excel actualizará el contenido de la ventana.

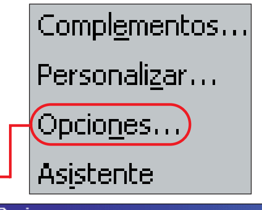
**4** En la parte izquierda de la ventana verás el recuadro




en el que se muestran las listas disponibles. Como podrás observar, sólo están definidas las de días y meses.

En el caso de que esta entrada no se encontrase marcada, márcala haciendo click sobre la misma.

**5** Ahora, tienes dos posibilidades para crear tus listas:

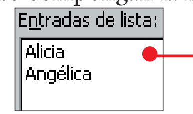



importándolas, si ya las tienes escritas, o creándolas nuevas. Si ya tienes tus listas escritas, ve al paso **9**

**6** A la derecha del recuadro anterior verás otro, que en su parte superior se encuentra vacío. Haz click en el mismo, de forma que aparezca en él el cursor

Entradas de lista:

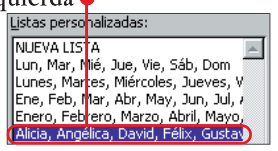
**7** Escribe en el recuadro los elementos que quieras que compongan la lista




Cada vez que escribas el nombre de un elemento, debes pulsar la tecla ↵.

Cuando hayas terminado de escribir todos los elementos, haz click sobre el botón Agregar.

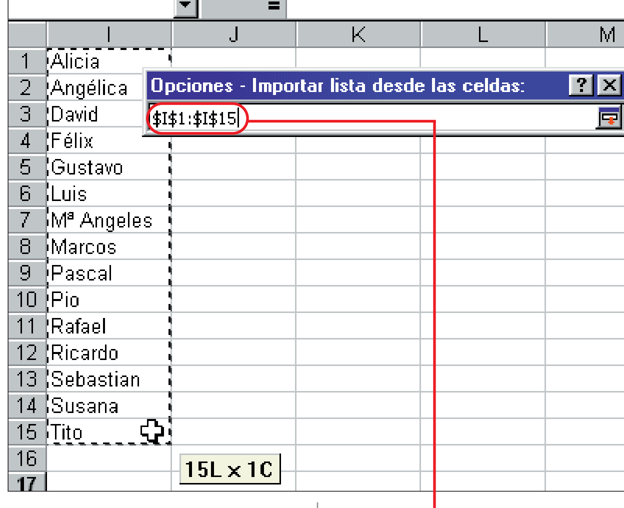
**8** La nueva lista aparecerá en el recuadro de la izquierda




Si quieres crear una nueva lista, repite los pasos **6** y **7**. Cuando hayas terminado, cierra la ventana con un click sobre Aceptar.

**9** La otra posibilidad de crear las listas es importándolas. Esto se hace de la siguiente forma: haz click sobre el icono:

que se encuentra en la parte derecha de la casilla que se encuentra junto a Importar lista desde las celdas:.




**10** Excel minimizará la ventana activa, dejándola reducida a:

Opciones - Importar lista

para que puedas ver la tabla y seleccionar el **rango** 06 (Pág. 58) correspondiente.

**11** Haz click en la primera celda que contenga uno de los elementos que quieras incluir en la lista. Mantén pulsado el botón del ratón y arrástralo hasta la última celda que contenga un elemento de la futura lista. Verás que las celdas correspondientes aparecen en la ventana

Cuando hayas terminado, vuelve a hacer click sobre:



**12** Cuando te vuelvas a encontrar en la ventana del principio, haz click sobre el botón Importar. Verás como aparecen los nombres de los elementos correspondientes en el recuadro:




Para añadir nuevas listas, repite los pasos **9** al **11**.

Cuando hayas terminado, cierra la ventana con un click en Aceptar.

De esta forma podrás crearte tus propias listas de una forma rápida y sencilla.

# Formateado rápido de celdas

Imagínate que has creado tu tabla en Excel y, una vez que has introducido todos los datos, la has formateado y ya la tienes perfecta, te das cuenta de que te has olvidado unas cuantas columnas. Hasta aquí, no pasa nada. El problema empieza cuando tienes que marcar las celdas o rangos correspondientes y volver a aplicarles los formatos. Esto es especialmente laborioso si has utilizado diferentes fuentes, colores y estilos. A no ser, que hagas uso del siguiente truco:

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Vendedor | Área venta | Ventas reales | Ventas esperadas |
| 2 | Vendedor1 | 1 | 150.000 pta | 250.000 pta |
| 3 | Vendedor2 | 2 | 250.000 pta | 300.000 pta |
| 4 | Vendedor3 | 3 | 185.000 pta | 150.000 pta |
| 5 | Vendedor4 | 4 | 230.000 pta | 200.000 pta |

**1** Marca la primera celda de la nueva columna y escribe en ella el texto que quieras, sin reparar en el formato, por ejemplo

| D | E | F |
|---|---|---|
| Ventas esperadas | Diferencia | Comisión |
| 250.000 pta | | |

Repite la operación con las restantes columnas.

**2** Una vez que hayas terminado, marca la última celda que tenga formato, por ejemplo

| D | E |
|---|---|
| Ventas esperadas | Diferencia |

**3** Acerca el cursor del ratón al tirador de la celda, hasta que éste se convierta en una cruz. Haz click sobre el mismo, con el botón secundario del ratón y, sin soltarlo, arrástralo hasta la última celda de las nuevas columnas

| D | E | F | G |
|---|---|---|---|
| Ventas esperadas | Diferencia | Comisión | |
| 250.000 pta | | | Ventas esperadas |
| 300.000 pta | | | |

**4** Cuando sueltes el botón del ratón, verás que aparece este menú de contexto:

Copiar celdas
Rellenar serie
Rellenar formatos
Rellenar valores

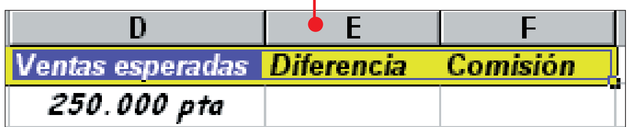
Haz click en la opción

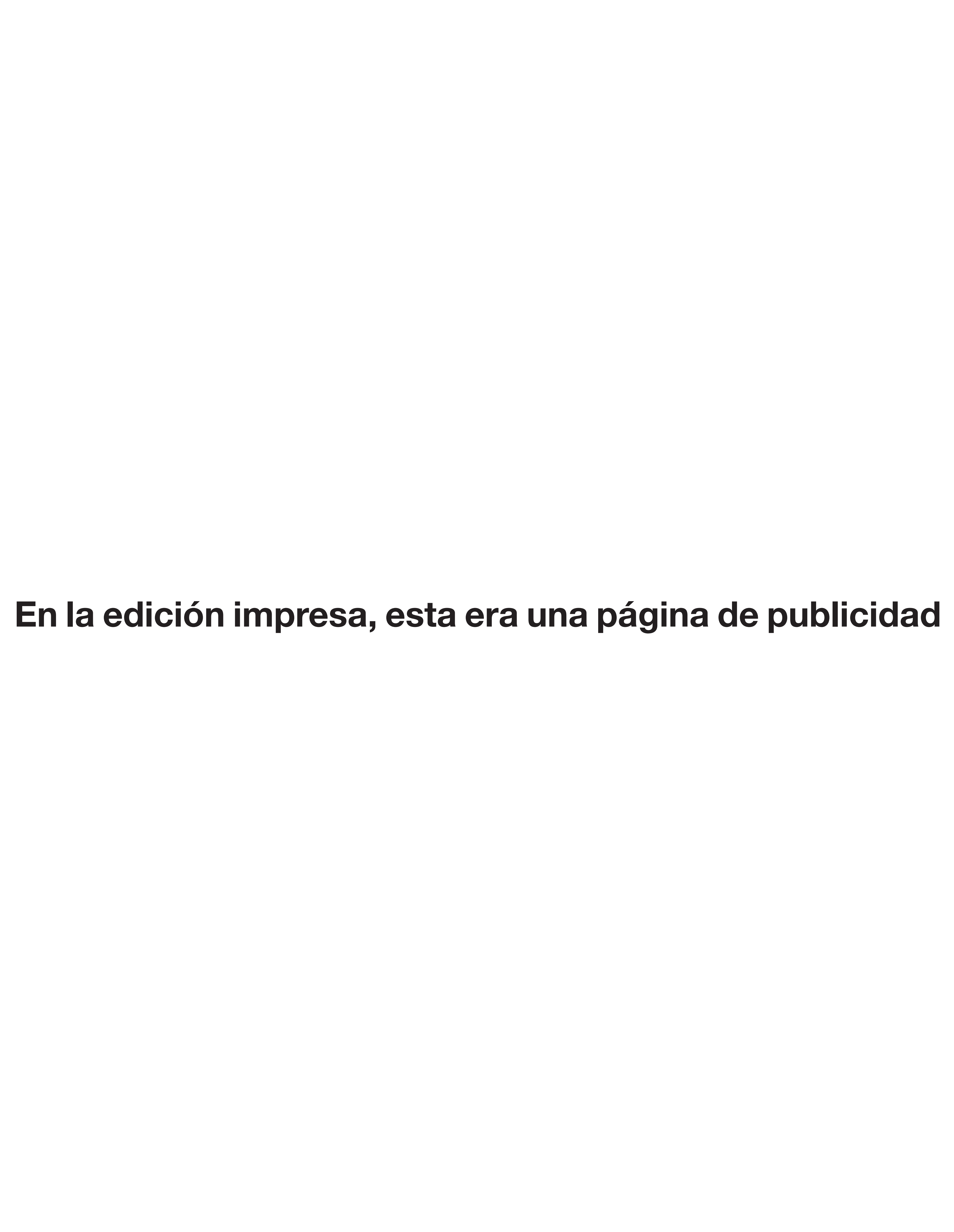
**5** Verás que las celdas que se encontraban marcadas tienen este aspecto:

| Ventas esperadas | Diferencia | Comisión |
|---|---|---|
| 250.000 pta | | |

En el momento que hagas click en cualquier otra celda verás como las celdas anteriores tiene el mismo formato que las primeras, aunque el texto que escribiste en ellas sigue siendo el mismo.

**6** También puedes operar con las filas. Marca la última fila entera y repite los pasos **3** y **4**. Haciendo click en cualquier otra celda verás que las celdas están vacías, pero, cuando escribas algo en las celdas correspondientes, verás que el texto tiene el mismo formato que el de las filas superiores.




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**05 Tirador**
En Excel se denomina tirador a un punto negro que se encuentra en la parte inferior derecha de las celdas marcadas, que indica que está preparado para ampliar la selección de celdas mediante el desplazamiento del ratón.

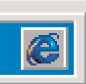
**06 Rango**
En algunas aplicaciones, como en Excel, es posible marcar un rango a la que aplicar ciertas acciones. Para conseguirlo, normalmente, marcaremos con el ratón y, sin soltar el botón, arrastraremos el puntero hasta marcar la zona que nos interesa. También podemos definir un rango escribiendo la dirección de la primera celda a la izquierda y la de la última a la derecha separadas por dos puntos.

**07 Enlaces**
También llamados hiperenlaces. Son líneas de texto o imágenes que se encuentran dentro de ciertos documentos, generalmente en páginas web, y que permiten acceder a otros documentos. Estos enlaces establecen conexiones con otras documentos o páginas de Internet para que nuestro navegador pueda visualizarlas.

**08 Navegador**
Son programas que permiten visualizar la información que contienen las páginas web de Internet. También podemos utilizarlos para descargar ficheros o recibir contenidos multimedia. Los más utilizados son el Internet Explorer de Microsoft y el Navigator de Netscape.

**09 URL**
Abreviatura de Uniform Resource Locator. Es la definición de la dirección de un archivo o recurso accesible desde Internet. Un ejemplo es: http://www.whatis.com, en la que podrás encontrar explicaciones a términos como este.

**Internet Explorer 5**



# ¿Dónde llevan estas páginas?

Cuando navegamos por Internet, cada una de las páginas que visitamos suele tener **enlaces** 07 a otras páginas. Y, cuanto más visitada es una página, más interesante se vuelve. De esto podemos deducir que una página que tiene muchas visitas, como por ejemplo las de un buscador tendrá más enlaces que una página personal. Pero, muchos de los enlaces que se encuentran en ellas pasan desapercibidos, porque están "escondidos" en la página.

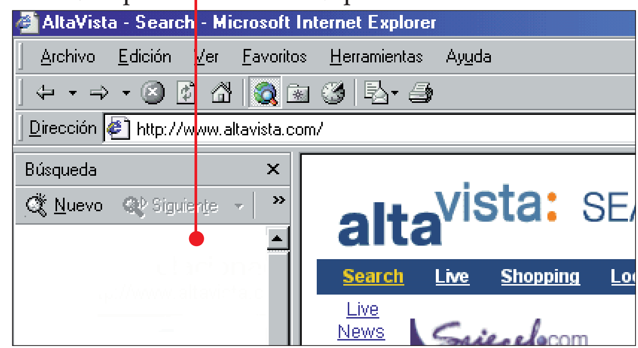
Aún así podemos saber cuáles son los enlaces más importantes que se encuentran en una página determinada, gracias a una opción del **navegador** 08 que solemos pasar por alto.

**1** Una vez que hayas iniciado el navegador, escribe en la casilla Dirección la **URL** 09 de la página que vayas a visitar, como por ejemplo http://www.altavista.com/.

**2** Cuando haya terminado de cargar la página, haz click, en la barra de menús, sobre Herramientas.

**3** De la lista que se despliega, selecciona la opción Mostrar vínculos relacionados.

**4** Verás que en la parte izquierda de la ventana del navegador se abre la ventana de búsqueda



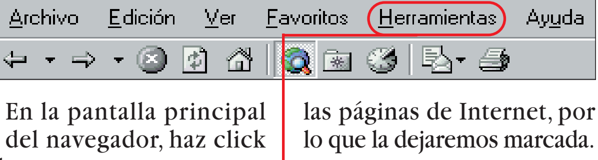

**5** Dependiendo de la velocidad de tu conexión a Internet, después de un tiempo, en la ventana anterior verás que aparecen una serie de enlaces

Enlaces relacionados
para http://www.altavista.com/
FACILITADO POR Alexa
- Search Engines + Syntax Examples
- Excite
- Dogpile Multi-Engine Search Tool
- DejaNews
- AskJeeves
- Search Engine Watch
- Excite
- Dogpile Multi-Engine Search Tool
- DejaNews
- Ask Jeeves!

Si haces click sobre cada uno de ellos, el navegador te llevará a las páginas correspondientes. De esta forma podrás acceder de una forma rápida y sencilla a las mismas, sin tener que buscarlas por toda la página.

# Una ayuda para los cómodos

Una de las opciones que nos ofrece Internet Explorer es la de completar automáticamente las direcciones de las páginas de Internet cuando empezamos a escribirlas en la casilla correspondiente. Pero no sólo es capaz de esto, sino que también puede "memorizar" lo que escribimos en los campos de los formularios que se encuentran en algunas páginas. Aunque para que el navegador lo "recuerde", tenemos que indicárselo. Veamos cómo:

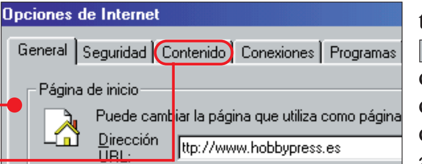



**1** En la pantalla principal del navegador, haz click sobre

**2** Del menú que se despliega, selecciona la opción Opciones de Internet...

**3** Internet Explorer te mostrará esta ventana

En ella tienes que hacer click sobre la pestaña




**4** Una vez que se actualice el contenido de la ventana, verás, en la parte inferior de la misma, estas opciones

Haz click sobre el botón

Información personal
Autocompletar guarda entradas anteriores y sugiere entradas que coincidan con lo que está escribiendo. Autocompletar...
Microsoft Wallet almacena de una manera segura la información sobre sus compras en Internet. Microsoft Wallet...
El Asistente para perfiles de Microsoft almacena su información personal. Mi perfil...

**5** Se abrirá una nueva ventana, en la que se encuentran marcadas algunas de las casillas. Éstas son las que vamos a cambiar.

Configuración de autocompletar
Autocompletar le proporciona una lista de entradas posibles que coinciden con algunas que escribió anteriormente.
Usar Autocompletar para
Direcciones Web
Formularios
Nombres de usuario y contraseñas en formularios
Preguntarme para guardar contraseñas
Borrar el historial de Autocompletar
Borrar formularios Borrar contraseñas
Para borrar las entradas de las direcciones Web, haga clic en Borrar historial en la ficha General de Opciones de Internet.
Aceptar Cancelar

**6** La primera de ellas, Direcciones Web, es la que completa las direcciones de las páginas de Internet, por lo que la dejaremos marcada.

**7** La segunda, Formularios, es la que rellena los campos en los formularios que hay en muchas páginas.

Como es interesante, ya que nos va a ahorrar mucho trabajo a la hora de teclear, la marcamos haciendo un click en la casilla correspondiente.

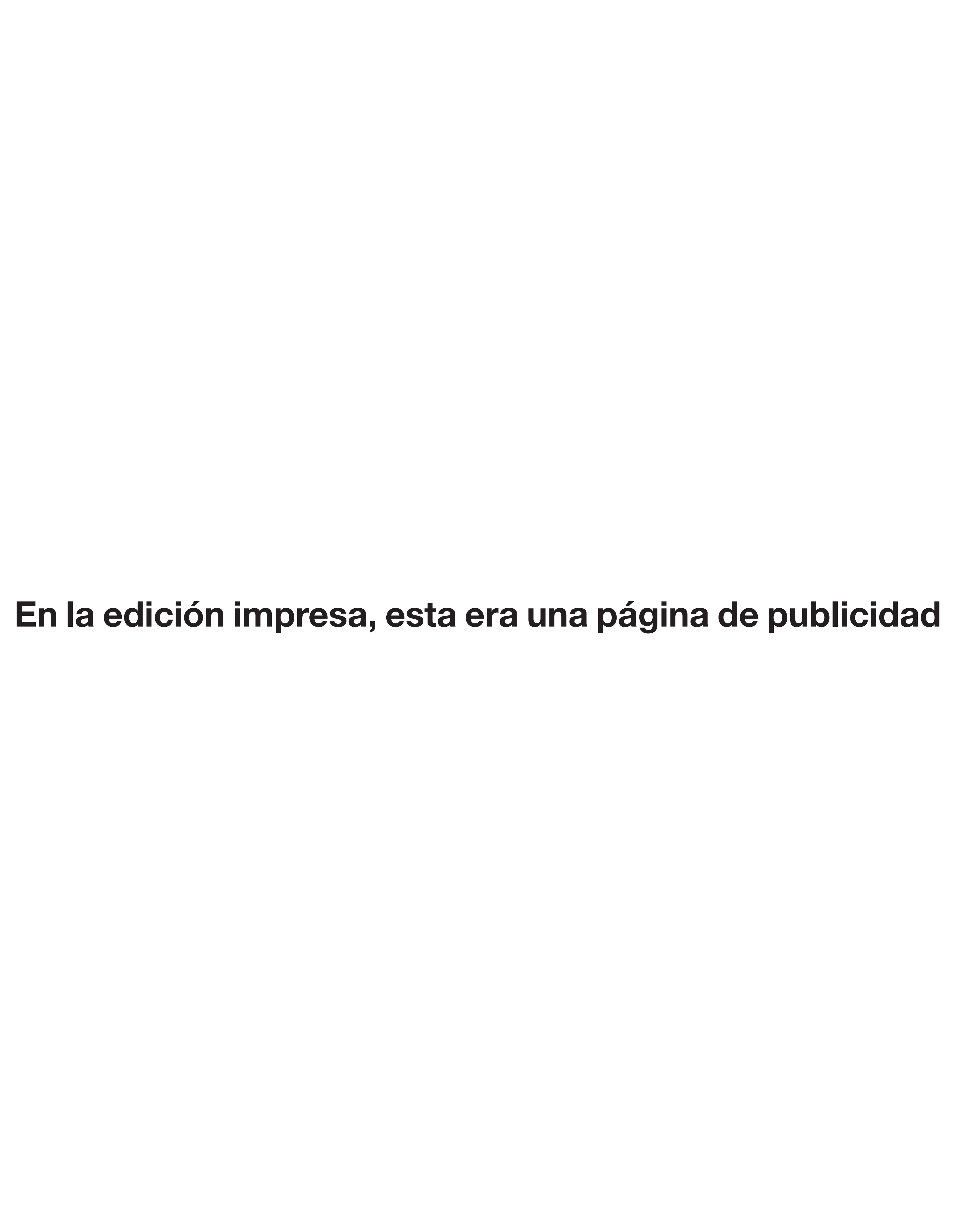
**8** Con la opción que se encuentra debajo Nombres de usuario y contraseñas en formularios debemos tener cuidado. En el caso de que la quieras dejar activada, te aconsejo que también dejes activada Preguntarme para guardar contraseñas y que, cuando aparezca un mensaje preguntando si quieres guardar la contraseña, hagas click en el botón NO de la ventana correspondiente. En el caso de que no estés seguro, desmarca la casilla: Nombres de usuario y contraseñas en formularios.

De esta forma no se volverá a guardar tu contraseña en el disco duro.

**9** Si no estás seguro de si tu contraseña ya está guardada en algún fichero de tu disco duro, haz click sobre los dos botones que se encuentran debajo Borrar formularios Borrar contraseñas

Para terminar, cierra las dos ventanas, la que se encuentra activa y la anterior, con sendos clicks sobre el botón Aceptar.

A partir de ahora, tendrás que teclear bastante menos y sabrás que no se guarda tu contraseña en ningún fichero.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**10 Correo electrónico**
Es un sistema mediante el cual se pueden enviar y recibir mensajes escritos, a través de la red Internet, de otros usuarios desde cualquier parte del mundo. Dentro de cada mensaje de correo electrónico es posible adjuntar cualquier tipo de ficheros, como documentos de texto, ficheros de música o vídeo, etc. Para que el correo electrónico llegue a su destinatario necesita tener una dirección. Estas direcciones electrónicas son identificadores únicos, de forma que un ordenador conectado a la red sabe, por la dirección que lleva el correo, si está destinado a él o no. Un ejemplo de dirección de correo electrónico es: computerhoy@hobbypress.es

**11 Librerías**
Son unos archivos que llevan la extensión .dll, cuyo nombre completo es librerías de enlace dinámico. Estos archivos son pequeños programas a los que acceden otros programas, y que contienen el código necesario para ejecutar una acción específica, como mostrar un cuadro de diálogo o enviar una página a la impresora. Las principales ventajas de estas librerías son:
1. Sólo se cargan en memoria cuando son "llamados" por otro programa, como por ejemplo Excel o Word y,
2. Todos los programas que funcionan en el entorno Windows pueden acceder y hacer uso de ellas, por lo que no hace falta que éstas estén repetidas en el disco duro.

**12 Drag & Drop**
Es el procedimiento por el cual, con la ayuda del ratón, se mueven los ficheros arrastrándolos de una ventana fuente a otra destino donde se sueltan. En castellano se traduce como "arrastrar y soltar".

## Winzip 7



# Más iconos de los que se ven

Uno de los principales usos de Winzip es, sin duda, el de crear archivos comprimidos para enviarlos por **correo electrónico** 10. Sin embargo, en la barra de herramientas del programa no hay ningún icono que nos permita enviarlo directamente. Es cierto que si hacemos click en File y Mail Archive..., sí podemos realizar esta operación, pero, ¿no sería más práctico y rápido hacerlo con un simple click en el icono correspondiente? Pues esto sí es posible. Lo único que tenemos que hacer es personalizar la barra de herramientas. Veamos qué pasos hay que seguir:

**1** Inicia Winzip. Una vez que te encuentras en la ventana del programa, haz click en el menú

**2** De la lista de opciones que se despliega, selecciona Configuration....

**3** Winzip abrirá esta nueva ventana
En ella, haz click sobre la pestaña

**4** A continuación, haz click sobre el botón Select Buttons....

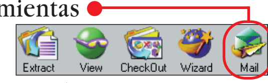
**5** Winzip vuelve a abrir otra ventana. En ella encontrarás una serie de iconos que podrás agregar a la barra de menús
Es muy probable que los textos que aparecen en la ventana estén en español. ¡No te extrañes! Muchos programas, entre ellos Winzip, hacen uso de determinadas **librerías** 11 del sistema operativo, como en el caso de los cuadros de diálogo de abrir, guardar, etc. o, como en este caso, el de personalizar la configuración de las barras de herramientas.

**6** En la lista de la izquierda, selecciona, mediante un click, el icono
y, después, haz click sobre Agregar ->.

**7** Verás que el nuevo icono aparece en la lista de la derecha, justo delante del icono que se encontraba marcado en ella.
Si no quieres que aparezca en ese lugar, debes marcar primero, en la lista derecha, el icono delante del cual quieras que aparezca el nuevo icono o marcar el nuevo icono en la lista de la derecha y hacer click sobre los botones Subir o Bajar.

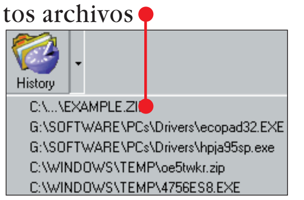
**8** Una vez que tengas el icono en la posición deseada, haz click en Cerrar.
En la ventana anterior, haz click sobre Aceptar.

**9** Ya tienes tu nuevo icono en la barra de herramientas




Desde este momento podrás mandar el fichero comprimido que tengas abierto directamente al programa de correo electrónico.

**10** Pero éste no es el único icono que puedes agregar a la barra de herramientas. De entre todos los que hay disponibles, los más interesantes son: History
que viene muy bien a la hora de abrir uno de los archivos que hemos abierto o creado anteriormente. Al hacer click sobre el mismo, nos mostrará la lista de estos archivos

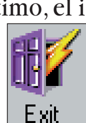



**11** El siguiente icono es:




Al hacer click sobre él, Winzip ejecutará el módulo correspondiente. Para saber cómo se usa éste módulo puede ver la sección de trucos del número 32 de Computer Hoy, en la página 78.

**12** Por último, el icono:




que no creo que necesite explicación. Un click y salimos del programa.

# Mover o copiar archivos

En ejemplos anteriores ya hemos mencionado que en Winzip se pueden añadir, actualizar o eliminar archivos dentro de un fichero comprimido. Pero aquí no acaban las posibilidades del programa. También se pueden copiar o mover archivos entre dos ficheros comprimidos distintos haciendo uso del **Drag & Drop** 12 de Windows. Para conseguirlo, tendrás que seguir estos pasos:

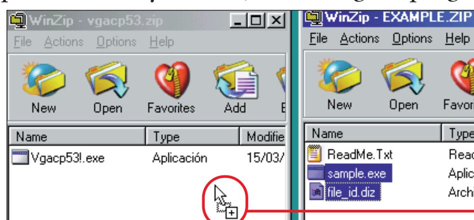
**1** Inicia Winzip. Dirige el puntero del ratón al menú Options y haz click sobre el mismo.

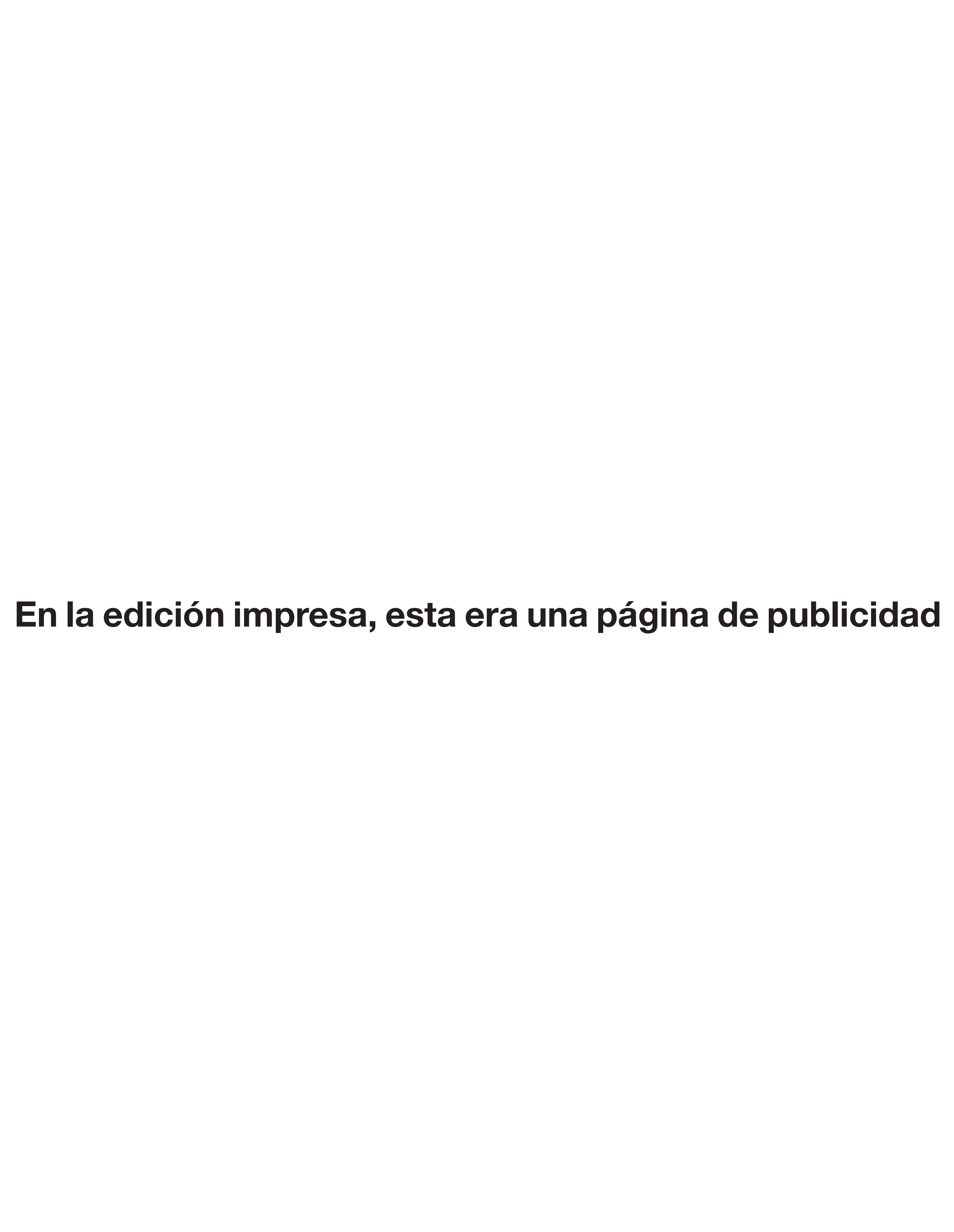
**2** Verás que la opción ✔ Reuse WinZip Windows se encuentra marcada. Haz click sobre ella para desmarcarla. De esta forma podrás ejecutar Winzip más de una vez.

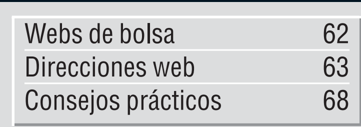
**3** Inicia una segunda sesión de Winzip y abre un fichero comprimido en cada una de las ventanas.

**4** Ahora ya sólo queda marcar los archivos que quieras copiar o mover y arrastralos de una ventana a la otra

**5** Cuando los sueltes en la ventana de destino, Winzip mostrará un ventana. Haz click sobre Add. Del resto se encarga el programa.




En la edición impresa, esta era una página de publicidad






# Invierta en bolsa

Foto: Index Book. Montaje: Computer Hoy.

***El fenómeno Internet no se detiene ante nada, y también pisa el parqué de la bolsa. Gracias a la Red de Redes, los inversores más intrépidos pueden obtener información al instante sobre el mercado e, incluso, vender y comprar acciones desde Internet. Para tener la oportunidad de sentirnos los reyes de Wall Street sólo necesitaremos nuestro ordenador y estar conectados a Internet.***

La bolsa es un mercado en continuo movimiento. Las ventas y las compras de acciones se suceden a un ritmo vertiginoso mientras los rumores y las noticias hacen subir o bajar el valor de las acciones, enriqueciendo o arruinando en segundos a miles de personas. Cualquier inversor que haya jugado en bolsa sabe que las claves para triunfar en este juego de capitales es la información y la rapidez de reacción. Precisamente, estas son las virtudes de los servicios de bolsa por Internet. En la actualidad, existen muchas páginas web especializadas en ofrecer datos sobre los índices bursátiles, noticias económicas y hasta valoraciones y consejos útiles para el inversor. Además de la pura información, otras páginas permiten jugar en bolsa sin necesidad de movernos de casa. Gracias a estos servicios, es posible adelantarse a los demás comprando y vendiendo acciones antes que nadie gracias a la rapidez de Internet. Estas ventajas son muy útiles para los expertos, pero también acercan el mundo de las acciones y los valores a los más inexpertos. Algunas páginas web ofrecen incluso pequeños cursos para los aspirantes a brokers en los que podrán aprender desde la interpretación de los gráficos de los índices de los mercados hasta saber interpretar el momento de comprar o vender. Para los menos atrevidos, algunos servidores permiten que nos iniciemos en este mundo introduciéndonos en un juego, donde nos enfrentaremos a inversores controlados por el ordenador y en el que el dinero que gastamos no es real. Por si fuera poco, siempre podemos consultar la opinión del gabinete de expertos de la entidad correspondiente que nos guiarán aconsejándonos las inversiones más seguras.

El éxito de esta fórmula de inversión, ha provocado también un descenso de las comisiones que cobran los servicios de las entidades que ofrecen la posibilidad de invertir en bolsa por Internet. De hecho, esta fórmula es sensiblemente menos gravosa que la que ofrecen los servicios tradicionales. Estas facilidades, y el bajo precio de las operaciones, han provocado en otras partes del mundo un aumento del número de inversores en bolsa y del número de títulos que cambia de manos, y parece que el mercado español también está a punto de sufrir el mismo fenómeno. Una vez más, Internet transforma, mejorando, las actividades más tradicionales.

## ! Así califica Computer Hoy

Computer Hoy califica en este artículo la calidad de las páginas que aparecen en la red Internet sobre temas concretos. La nota de calidad se refiere a los contenidos y a su actualización.

Los colores (■ = bien, ■ = regular, ■ = mal) sirven de referencia para la calidad. En la parte inferior encontraremos la dirección de la página web a la que se hace referencia.

1er Puesto

# Cyberbroker



**La información bursátil que ofrece la página web de Cyberbroker, se renueva continuamente.**

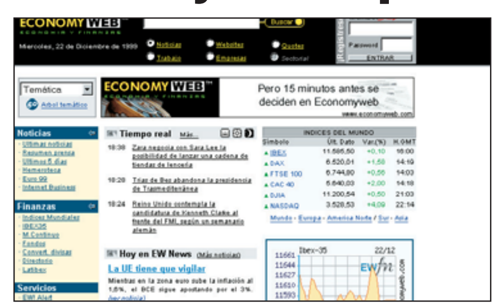
La página de Cyberbroker es una valiosísima fuente de información para el inversor y permite realizar operaciones de compra y venta de acciones y otros títulos sin movernos de casa. La página de presentación es escueta pero se presenta repleta de información. En la parte superior encontramos la tradicional cinta continua con las cotizaciones de los valores más importantes, más abajo se muestran los índices de las principales bolsas y la gráfica del índice IBEX. Navegando por los menús encontramos información muy útil para el inversor novato como carteras aconsejadas y opiniones de los expertos.

**Calidad:** Notable

**Dirección Online:** www.ciberbroker.com

2º Puesto

# EconomyWeb España



**Probablemente esta sea la página web que ofrece mejor y más abundante información.**

El objetivo de la página web de EconomyWeb, es el de ofrecer información al inversor, convirtiéndose en un verdadero portal para los internautas interesados en las finanzas. La notable abundancia de noticias, índices y rumores, se completa con una excelente selección de enlaces a páginas web relacionadas con las finanzas cuidadosamente clasificados. Uno de los servicios más interesantes es el de las alertas. Mediante este sistema podemos escoger una serie de palabras clave y EconomyWeb nos enviará por correo electrónico las noticias económicas relacionadas con esos conceptos.

**Calidad:** Notable

**Dirección Online:** www.economyweb.com

3er Puesto

# Ibersecurities



**Los servicios para jugar en bolsa de Ibersecurities, ofrecen buenos precios y comisiones.**

Aunque en su página de bienvenida no ofrezca mucha información, el de Ibersecurities es uno de los servicios más completos y baratos para jugar en bolsa a través de Internet. Para acceder a los servicios de esta página, es necesario darse de alta y aportar una cuota mensual de 12 euros (más IVA). A cambio obtendremos información completa sobre todos los movimientos de las principales bolsas y un seguimiento continuo de los valores de nuestras carteras, así como el asesoramiento que necesitemos a la hora de invertir o vender nuestras acciones. Semanalmente, se emiten informes estratégicos.

**Calidad:** Notable

**Dirección Online:** www.ibersecurities.es

4º Puesto

# Renta 4 Online



**Esta página web, ofrece un servicio gratuito de información y análisis financiero.**

Otro de los nuevos "brokers" virtuales, Renta 4 ofrece servicios tanto de pago como gratuito. Los suscriptores de pago, pueden operar en bolsa mientras que los usuarios del servicio gratuito pueden acceder a las cotizaciones, los gráficos, las noticias y los análisis de los mercados realizados por los expertos de la firma. Todas las informaciones ofrecidas sobre los valores e índices se actualizan en tiempo real. Dentro de las secciones que ofrecen información útil, nos ha llamado la atención la de factores de riesgo. En ella se analizan todos los acontecimientos políticos y económicos que pueden afectar al mercado.

**Calidad:** Notable

**Dirección Online:** www.renta4.es

5º Puesto

# Bolsamania



**En esta página la información bursátil como noticias o cotizaciones es fácilmente accesible.**

Bolsamanía es una página web dirigida a los fanáticos de la bolsa o a aquellos que quieren descubrir sus secretos. Para satisfacerlos a todos, Bolsamanía ofrece las informaciones habituales, que incluyen cotizaciones y noticias, y otras secciones entre las que destacan el análisis diario al cierre de las bolsas y las señales de compra venta, muy útil para el inversor. También se encuentran a disposición del inversor una agenda semanal con los acontecimientos que pueden influir en el mercado y la sección "confidencial", en la que encontraremos recomendaciones interesantes de compra y/o venta.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.bolsamania.com

6º Puesto

# Openvalue



**Para este servicio Internet de bolsa, Open Bank ha utilizado su experiencia en la banca online.**

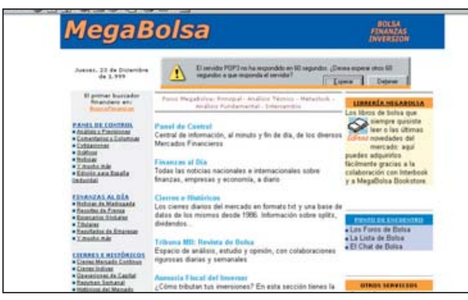
OpenValue es un servicio de bolsa y de valores ofrecido por la entidad Open Bank, experta en ofrecer servicios bancarios a través de Internet. Con este servicio podremos acceder tanto a los mercados españoles como las 24 horas del día con unos precios de contratación bastante ajustados. Dentro de los servicios gratis que ofrece, se encuentran las cotizaciones actualizadas en tiempo real, cada 15 minutos en el caso de bolsas extranjeras, cursos de bolsa y otros. Uno de los más curiosos, pero no menos útil, es el del inversor virtual, con el que podemos experimentar nuestras inversiones sin perder dinero real.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.openvalue.com

7º Puesto

# Megabolsa




**Los inversores tienen cantidad de información y artículos desde la página de Megabolsa.**

Los responsables de la página web de Megabolsa, ofrecen un centro de información y asesoramiento para los interesados en el mundo del mercado de acciones. Para conseguirlo han seleccionado cientos de enlaces de las mejores páginas web dedicadas a la bolsa, además de ofrecer su propio material e información bursátil. Megabolsa dispone de secciones que abarcan todos los campos que pueden interesar al inversor. En su lista de servicios se encuentran las noticias, gráficas e índices, y también otros como una biblioteca de software financiero y una sección de asesoramiento fiscal para inversores.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.megabolsa.com

8º Puesto

# Bankinternet Bolsa



**A través de este servicio, Bankinter ofrece índices y gráficas de las bolsas españolas.**

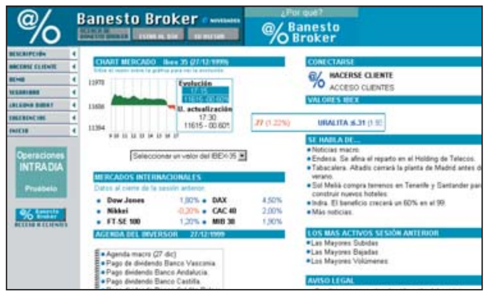
A diferencia de otros servicios de contratación on-line, Bankinternet permite realizar operaciones no solo en las bolsas españolas, sino en los mercados internacionales. De esta forma podremos negociar títulos en 25 bolsas españolas, de Europa, Asia y América, además de poder realizar operaciones con 84 fondos de inversión distintos. Para realizar estas operaciones, tendremos que darnos de alta en el servicio, aunque no tendremos que abonar cantidad alguna a menos que realicemos alguna operación. Para impulsar el servicio, Bankinter ofrece gratis las primeras cuatro operaciones.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.bankinternet.es/bolsa

9º Puesto

# Banesto Broker




**Banesto es otro de los bancos que han visto un buen negocio en los servicios de corretaje.**

Tradicionalmente, los bancos son los aliados de los pequeños inversores en sus aventuras en bolsa. Ellos proporcionan asesoramiento y el medio para poder aventurarse en el mercado de valores. Banesto, como otros bancos que hemos visto, ofrece en esta página web una versión on-line de este servicio de correduría. La página de presentación de Banesto Broker, muestra las distintas secciones donde es posible obtener información bursátil de todo tipo. Para darnos de alta en el servicio completo, necesitaremos abrir una cuenta en Banesto.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.banestobroker.com

10º Puesto

# Iberbolsa




**En esta imagen podemos ver las numerosas secciones de Iberbolsa dirigidas al inversor.**

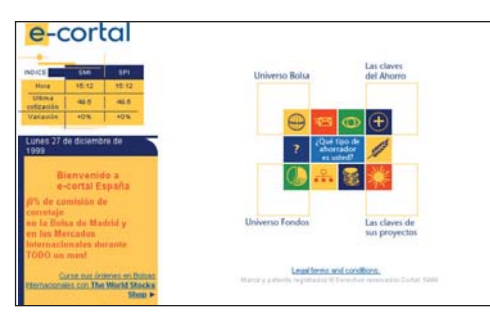
Como ya hemos mencionado, el inversor en bolsa necesita estar puntualmente informado no sólo de los movimientos en el mercado de valores, sino de las noticias económicas e incluso políticas que rodean el mundo de la bolsa. La página web de Iberbolsa, recoge una gran cantidad de datos y noticias que pueden ser muy valiosos para el inversor y los renueva continuamente. Sin embargo, las secciones más interesantes son la de rumores, se premian los mejores que envíen los usuarios de esta web, y los consejos de importantes asesores que analizan la situación de los valores.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.iberbolsa.com

11er Puesto

# E-cortal




**Este servicio para inversores por Internet, está disponible en cuatro idiomas diferentes.**

E-cortal es una empresa especializada en el mundo de la bolsa europea, asesorando a los inversores y ofreciéndoles una forma barata de realizar sus operaciones. Esta página web, accesible en cuatro idiomas, es posible realizar operaciones y obtener información de nueve bolsas europeas y de EEUU, además de acceder a fondos de inversión de distintas entidades. Los servicios que ofrece esta página son muchos, pero su diseño no facilita su acceso por parte del usuario. Una vez nos hayamos inscrito en este servicio, los expertos de E-cortal nos guiarán en nuestras inversiones según nuestro perfil.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.ecortal.com

12º Puesto

# Ecobolsa

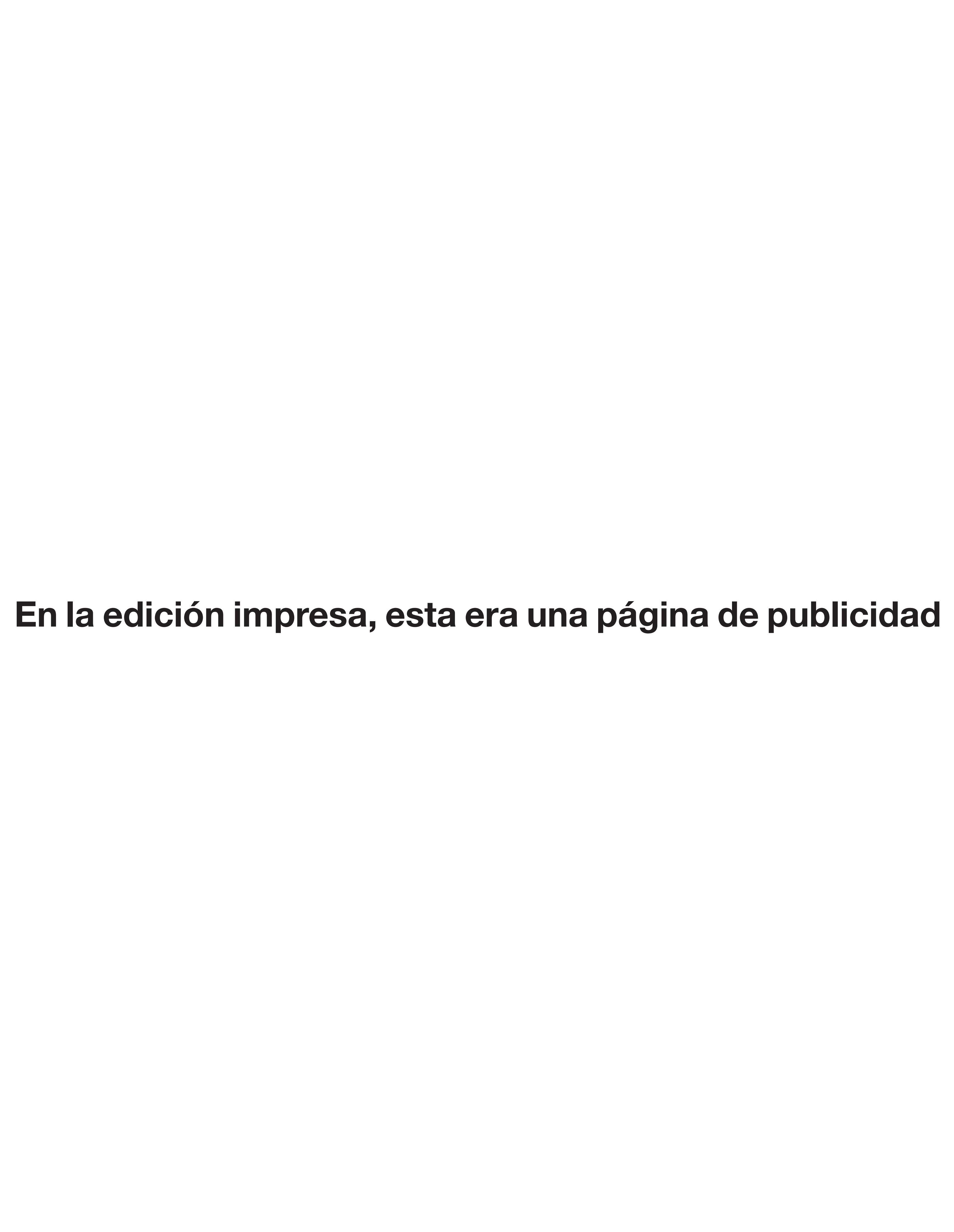



**En esta página, podemos comprobar con un solo vistazo el estado de las bolsas.**

Aunque la información que ofrece Ecobolsa es algo menos completa que la que se encuentra en otras web que hemos podido probar, esta página no deja de ser una fuente de información útil y actualizada para el inversor. En la página de presentación, se puede ver la gráfica de la evolución del índice IBEX del último año, y un panel con los índices bursátiles actualizados. Otras secciones de interés para el inversor virtual, son la que nos muestra un informe de los valores más activos en los mercados y la que recoge datos de interés, como índices sectoriales, datos económicos y ratios bursátiles.

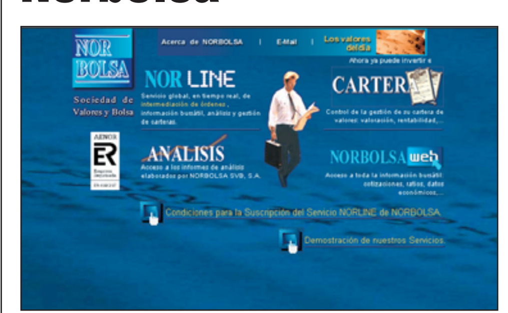
**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** ecobolsa.sarenet.es


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

13er Puesto

## Norbolsa



**Utilizando Norbolsa, podremos estar informados sobre la bolsa e invertir en ella.**

Los servicios que ofrece Norbolsa para los inversores a través de Internet se divide en cuatro secciones. La primera, Norbolsa Web, ofrece en tiempo real noticias e índices sobre las principales bolsas. La sección de análisis, permite acceder a documentos realizados por expertos en los que se examina sobre el estado de la bolsa y se aconseja en consecuencia. De gran utilidad es el apartado "cartera", que permite realizar un seguimiento automático de nuestra cartera de valores a través de Internet. Finalmente es posible inscribirse en el servicio NorLine que permite a sus usuarios jugar en bolsa por Internet.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.norbolsa.es

14º Puesto

## BCH Broker



**Este servicio on-line también es ofrecido a través del Banco de Santander.**

El Banco Santander Central Hispano, presente en el mercado de la banca por Internet, ha sido de los primeros en ofrecer un servicio que permite invertir en bolsa a través de Internet. El servicio se divide en dos zonas: la zona abierta, en la que el inversor puede obtener información sobre los mercados, y una zona privada, donde se puede acceder a información más profunda y elaborada sobre la bolsa y las inversiones en general entre la que podemos destacar informes detallados de las compañías que cotizan. Los usuarios que se inscriban en la zona privada, podrán comprar y vender acciones.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.bchbroker.com

15º Puesto

## Parqué directo Banco Pastor



**Para acceder a este servicio de inversiones, es necesario domiciliar la nómina en la entidad.**

Este servicio ofrecido por el Banco Pastor flaquea un poco en la parte informativa, siendo sin embargo muy completo en lo referente al análisis y comentario de la situación bursátil. También encontraremos consejos sobre inversiones y hasta una sugerencia de cartera para invertir. Si decidimos darnos de alta como clientes, previa domiciliación de nómina en el Banco Pastor, podremos disfrutar de una serie de servicios adicionales. El más importante de estos servicios es, como en otras páginas, el poder operar en el mercado continuo a través de esta página web.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.oficinadirecta.com

16º Puesto

## Hispavista Bolsa



**La sección de bolsa de este portal español ofrece información completa para el interesado.**

Hispavista se une la fiebre de la bolsa por Internet con su propia sección dedicada al tema. En sus páginas, Hispavista Bolsa ofrece menos información que otras páginas web especializadas. La sección más destacada es la selección de noticias que se puede leer en la página principal que pueden influir en las decisiones de compra o venta. Dentro de las secciones de información de bolsa, el inversor puede acceder a información del mercado además de una guía del Euro, foros de debate y un apartado de ayuda en el que podemos conocer cómo funciona la bolsa además del significado de sus términos.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.bolsa.hispavista.com

17º Puesto

## Eurobolsa



**Esta página web de información bursátil, algunas secciones aún no se encuentran activas.**

Eurobolsa es una página web sencilla, con menos recursos que otros servicios que hemos visitados, pero con secciones originales y útiles. El diseño es quizás el punto que menos nos ha convencido, ya que la página se presenta en bloque en una sola imagen. Las secciones más interesantes son quizás el curso de bolsa, y un interesante juego de la bolsa, en el que nos enfrentaremos a inversores controlados por el ordenador, así como a jugadores humanos. El premio, si conseguimos obtener con nuestras inversiones una rentabilidad superior a los rivales, será una suscripción al servicio de Eurobolsa.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** members.xoom.com/RedBolsa

18º Puesto

## Confidencial de economía y bolsa

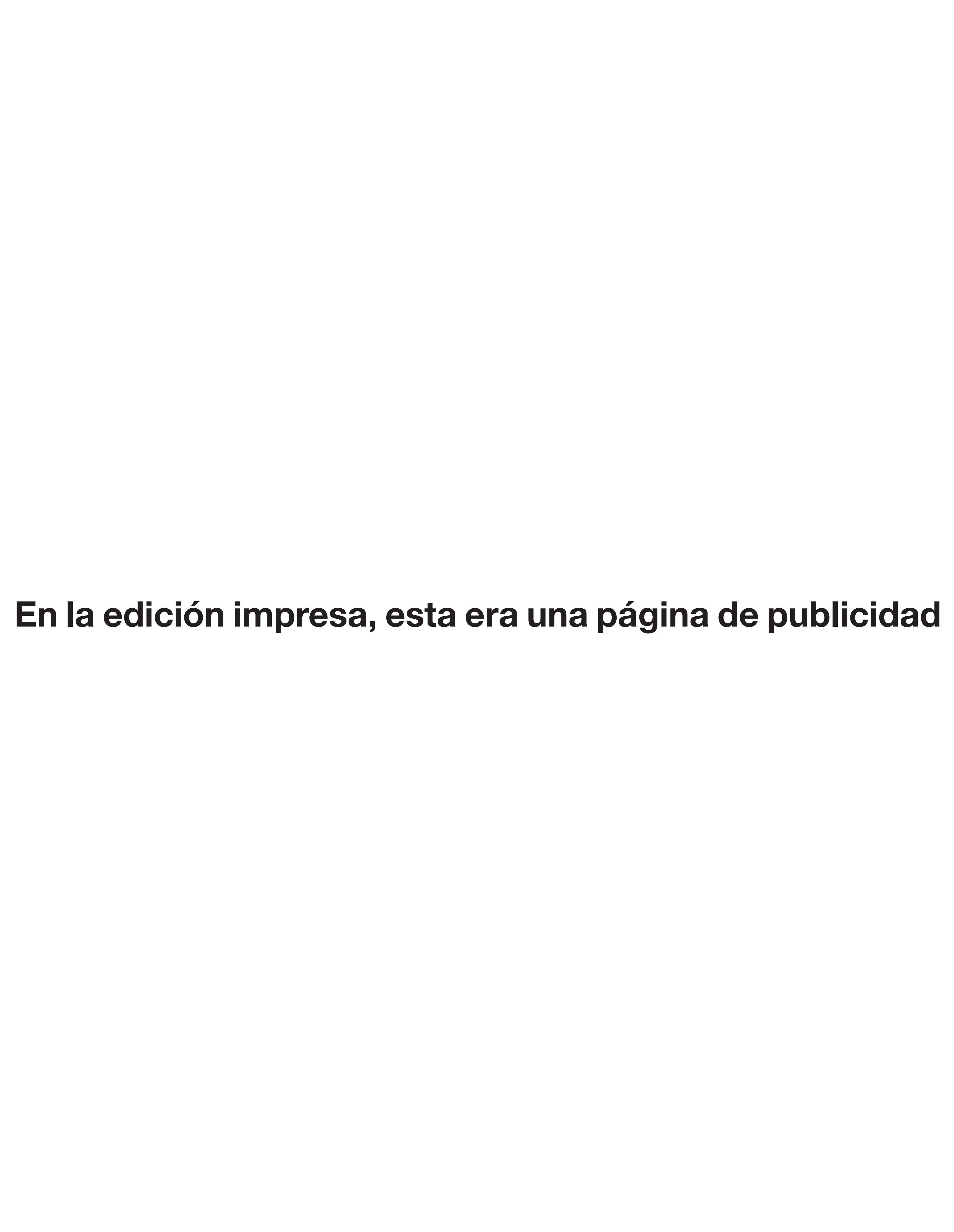


**La ventaja de esta sección de la página es la rapidez con la que se consigue información.**

Esta página web contiene información suficiente para mantener al día al inversor más exigente. En vez de proporcionar información completa, como en otros servicios web, este se centra más bien en ofrecer artículos sobre las tendencias y los movimientos de la bolsa y la economía en general. Como en otras páginas, los suscriptores pueden acceder, una vez formalizada el alta en el servicio, a secciones más completas. Uno de los apartados más curiosos es el de "la bolsa en vivo". En esta sección, se ofrece información de los índices y de la cotización de los valores actualizada cada cinco minutos.

**Calidad:** Bien

**Dirección Online:** www.cbolsa.com


**En la edición impresa, esta era una página de publicidad**

# Consejos prácticos Así se hace

## Como usar el servicio Cyberbroker

Como hemos mencionado en la ficha correspondiente, la página web de Cyberbroker ofrece al internauta distintos servicio, algunos de pago y otros gratuitos. A continuación, vamos a ver como podemos aprovechar al máximo los primeros sacándoles partido al cien por cien.

### Información en la página principal

En la página de bienvenida de Cyberbroker, tenemos a nuestra disposición una buena cantidad de información que podemos consultar de forma más cómoda y eficaz si tenemos en cuenta unos cuantos consejos.

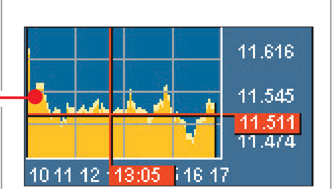
- En primer lugar nos fijaremos en la cinta de cotizaciones o "ticker" que se desplazan en la parte superior de la pantalla.

o-Vizcaya 13,92 -0,08 -0,57% Bankinter 48,20 -3,35 -6,50% Cantábrico 13,90 -0,22 -1,58% Continente 20,13
l Madrid 998,62 -8,13 -0,81% Hong Kong Hang Seng 16.929,00 95,00 +0,56% Ibex 35 Indice 11.527,00 -89,00

La cinta superior ofrece cotizaciones de valores de la bolsa española y en la inferior los índices de bolsas de todo el mundo. En ocasiones es posible que queramos fijarnos en un valor que nos interese. Para parar cualquiera de las dos cintas, bastará con desplazar el puntero del ratón sobre ellas.

- Otra información disponible en la página de presentación, es la página del IBEX35. La imagen es algo pequeña pero podemos conocer el índice a cualquier hora del día. Para conseguirlo, haz click en la imagen en cualquier punto de la gráfica. A continuación aparecerán dos barras que nos indicarán una hora y el índice IBEX en ese momento. Haciendo click nuevamente en la imagen, las barras desaparecerán.



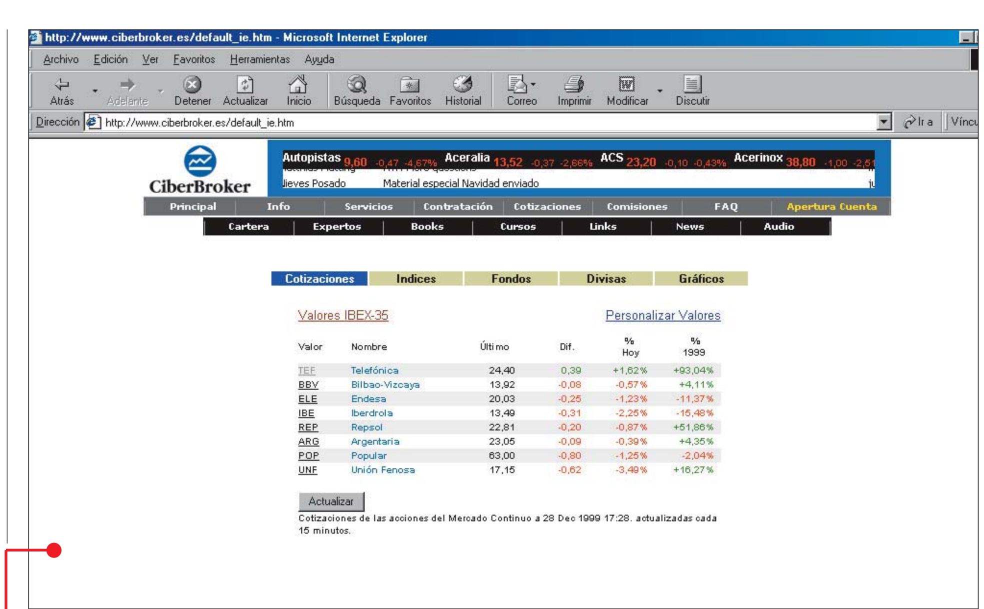

### Tabla de cotizaciones

A continuación vamos a ver cómo personalizar la tabla de cotizaciones que ofrece la página. De esta forma podremos tener vigilada la evolución de las acciones que nos interesen de un solo vistazo.

**1** El primer paso es acceder a la sección de cotizaciones. Para conseguirlo, haz click en

> Cotizaciones

En la página que se cargará a continuación, podremos ver la tabla de cotizaciones de Cyberbroker.



Valores IBEX-35 — Personalizar Valores

| Valor | Nombre | Últi mo | Dif. | % Hoy | % 1999 |
|---|---|---|---|---|---|
| TEF | Telefónica | 24,40 | 0,39 | +1,62% | +93,04% |
| BBV | Bilbao-Vizcaya | 13,92 | -0,08 | -0,57% | +4,11% |
| ELE | Endesa | 20,03 | -0,25 | -1,23% | -11,37% |
| IBE | Iberdrola | 13,49 | -0,31 | -2,25% | -15,48% |
| REP | Repsol | 22,81 | -0,20 | -0,87% | +51,86% |
| ARG | Argentaria | 23,05 | -0,09 | -0,39% | +4,35% |
| POP | Popular | 63,00 | -0,80 | -1,25% | -2,04% |
| UNF | Unión Fenosa | 17,15 | -0,62 | -3,49% | +16,27% |

Actualizar

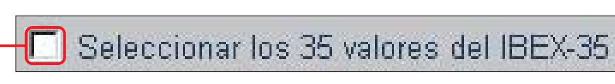
Cotizaciones de las acciones del Mercado Continuo a 28 Dec 1999 17:28. actualizadas cada 15 minutos.

**2** Encima de la tabla se nos ofrecen dos opciones: visualizar los valores correspondientes al índice IBEX35 o personalizar la serie de valores que queramos que aparezcan en la tabla. Elegiremos esto último haciendo click en

Personalizar Valores

**3** El siguiente paso es elegir los valores que queramos para que figuren en la tabla. Para ello, haremos click en las casillas que aparezcan a la izquierda del título que nos interesa.

**4** Al fondo de la página, encontraremos dos opciones que nos permitirán marcar todos los valores que corresponden al índice IBEX o simplemente todos los que aparecen en pantalla




Seleccionar todos los valores

**5** Para terminar haz click en Finalizar. Al hacerlo, aparecerá la nueva tabla con nuestras cotizaciones.

Si quieres actualizar la cotización, haz click en Actualizar. Estos valores se renuevan cada 15 minutos.

No olvides que, para poder contratar acciones on-line y acceder a todas las secciones, tienes que darse de alta en el servicio completo.

Cotizaciones | Indices | Fondos | Divisas | Gráficos

Valores IBEX-35 — Personalizar Valores

| Valor | Nombre | Últi mo | Dif. | % Hoy | % 1999 |
|---|---|---|---|---|---|
| REE | Red Eléctrica de España | 6,13 | -0,03 | -0,49% | -23,38% |
| REP | Repsol | 22,81 | -0,20 | -0,87% | +51,86% |
| TPI | Telefónica Publi. e Inf. | 46,80 | -0,99 | -2,07% | +152,97% |
| TRR | Terra Network | 52,25 | -2,25 | -4,13% | +342,42% |
| UNF | Unión Fenosa | 17,15 | -0,62 | -3,49% | +16,27% |
| BVA | Valencia | 8,10 | 0,03 | +0,37% | -68,25% |
| VWG | Volkswagen | 53,00 | -0,85 | -1,58% | -19,17% |

Actualizar

Cotizaciones de las acciones del Mercado Continuo a 28 Dec 1999 17:49. actualizadas cada 15 minutos.

## Thomson lanza una web MP3

■ La empresa Thomson multimedia, coincidiendo con el lanzamiento del reproductor portatil de MP3 Thomson Lyra, ha presentado una nueva página web →① dedicada a la música en formato MP3. La página ofrece, gracias a la colaboración de la web MP3.de, miles de archivos de música en este formato que pueden ser descargados de forma totalmente gratuita. Las canciones del archivo están clasificadas en 29 categorías diferentes. También se ofrece, en colaboración esta vez con Virgin Music, noticias y entrevistas sobre el mundo de la música. Esta web puede leerse en cinco idiomas diferentes, incluido el español.




En la nueva página web de Thomson encontraremos miles de canciones en el nuevo formato digital MP3.

## Terra echa una mano a Venezuela




Esta ventana aparecía al visitar Terra el 29 de diciembre

■ El portal español Terra →②, filial de Telefónica, ha querido celebrar de una forma peculiar y solidaria sus ganancias en la bolsa. El pasado 29 de diciembre iniciaba una campaña de donación en favor de los damnificados de la catástrofe de venezuela. Al conectarnos al portal, aparecía una ventana. Al hacer click en la peseta que aparecía en la misma, se enviaba una peseta a Cruz Roja Española. La iniciativa finalizó a las 00 horas del mencionado día. Los responsables de Terra establecieron la cantidad inicial de 500.000 pesetas a las que se añadieron las recaudadas con los click de los visitantes del portal.

## Yahoo Messenger en Español

■ Uno de los servicios más apreciados por los internautas de todo el mundo es el de mensajería instantánea. Siguiendo el impresionante éxito del programa ICQ, otras empresas, incluida la mismísima Microsoft, se han lanzado a la competición ofreciendo sus propias soluciones. Otro de los interesados en esta forma de comunicación es el popular portal Yahoo con su Messenger. Ahora, Yahoo España →③ ha presentado una versión en nuestro idioma de esta utilidad. El programa, totalmente gratuito, es una forma sencilla de comunicarnos al instante con cualquier otro internauta que disponga de este servicio. Además de disponer menús y mensajes en castellano, esta versión del Messenger permite leer en español los mensajes de estado de actividad de otros usuarios, aunque estos tengan una versión del Messenger en otro idioma. Como el producto en inglés, el Messenger interacciona con otras aplicaciones de Yahoo. De esta manera podremos, por ejemplo, recibir avisos de que tenemos correo nuevo.




Este programa ya dispone de menus en español



**Direcciones online**

- →① www.thomsonmusic.com
- →② www.terra.es
- →③ www.yahoo.es
- →④ www.precioweb.com
- →⑤ www.retevision.es




### Nueva tienda virtual

La venta por Internet está de moda, y más después del éxito de las navidades. Precioweb →④ es una nueva tienda virtual que ofrece música y vídeos al mejor precio.




### Retevisión lanza el Bonoweb 12

Uniéndose a otras operadoras de comunicaciones, Retevisión →⑤ ha lanzado un bono de conexión para los internautas. El Bonoweb 12 permite conectarse 12 horas a Internet a lo largo de 30 días en horario reducido. El precio es de 1.000 pesetas al mes más 1,39 pesetas por minuto de conexión telefónica.

**En la edición impresa esta era una página de publicidad**




Foto: Image Bank. Montaje: Computer Hoy.

## SUMARIO



***Cuando trabajamos con el ordenador nos vemos obligados a utilizar imágenes con bastante frecuencia. Pero algunas imágenes nos pueden causar problemas. En Computer Hoy le desvelamos todos los secretos de los formatos gráficos.***

El tratamiento de imágenes con ordenador es una tarea que puede llegar a ser muy complicada.

Sin embargo, la imágenes se han convertido en algo rutinario para la mayoría de usuarios y todos estamos acostumbrados a trabajar con ellas. No hay más que echar un vistazo a las páginas de Internet, a los juegos o a cualquiera de las aplicaciones modernas para darse cuenta de la gran importancia de los gráficos.

Los fabricantes de **sistemas operativos** 01 (Pág. 72) se han dado cuenta de esto y ha facilitado mucho las cosas para que, hoy en día, cualquier usuario de Microsoft Windows, Apple Macintosh o Unix/Linux sea capaz de insertar fácilmente cualquier tipo de imagen en un documento. Sin embargo, en algunas ocasiones nos podemos encontrar con algunas complicaciones.

## Hay infinidad de formatos gráficos

Por ejemplo: supongamos que deseamos abrir un archivo gráfico, pero no sabemos cual es su formato ni conocemos la **extensión** 02 (Pág. 72) del archivo. Este es uno de los casos en el que tendremos dudas: BMP, PCX, GIF, JPEG, TIFF, EPS, PSD, etcétera.

¿Cual es el formato adecuado?. ¿Por qué no utilizar un único formato para todas las imágenes?.

Tal vez, después de luchar durante horas con el ordenador, consigamos visualizar la preciada imagen. Pero puede que los resultados no sean los esperados, ya que aparecen manchas, los bordes están borrosos o los colores no se corresponden.

Aunque este tipo de problemas no son muy frecuentes, todos los que trabajamos con imágenes los hemos sufrido en alguna ocasión. Por este motivo, en este y en el próximo número de Computer Hoy vamos a ayudar a resolver muchos de estos problemas.

Primero explicaremos algunos conceptos fundamentales que son comunes a los formatos gráficos más utilizados y después practicaremos un poco con ellos centrándonos en el formato JPEG y en las imágenes animadas para Internet.

## Representación de las imágenes

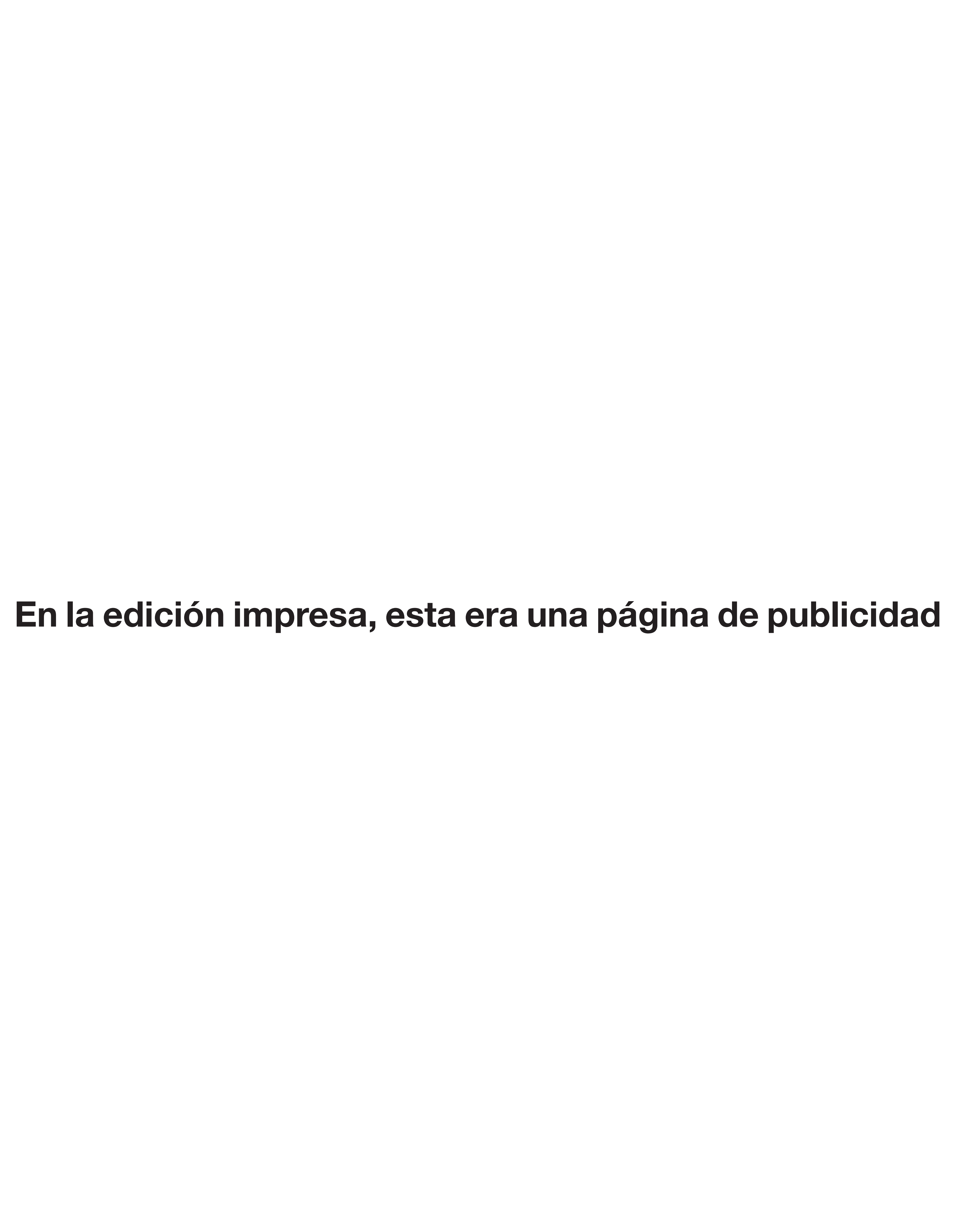
Todas las imágenes se representan, procesan y guardan utilizando diferentes técnicas de codificación. En general, existen tres categorías básicas para procesar los elementos gráficos:

- **bitmap** 03 (Pág. 72): esta manera de codificar los gráficos también es llamada formato de mapa de bits. Se basa en interpretar la imagen como una sucesión de puntos individuales de diferentes colores que están alineados en una "rejilla" con muchísimas celdas en las que se encuentra cada uno de los puntos que forma la imagen. Para referirse a esta "rejilla" normalmente se dice "mapa de bits" (en inglés "bitmap").

La mayoría de imágenes que utilizamos habitualmente en nuestros documentos utilizan esta técnica de representación.

## Las imágenes bitmap se forman con puntos

Las imágenes que se codifican en un bitmap tienen sus ventajas e inconvenientes. En los dibujos que están formados por líneas rectas y curvas (como los planos de construcción) este método requiere un tamaño de archivo de gran tamaño. Además de esto, existe un problema con la escala de


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

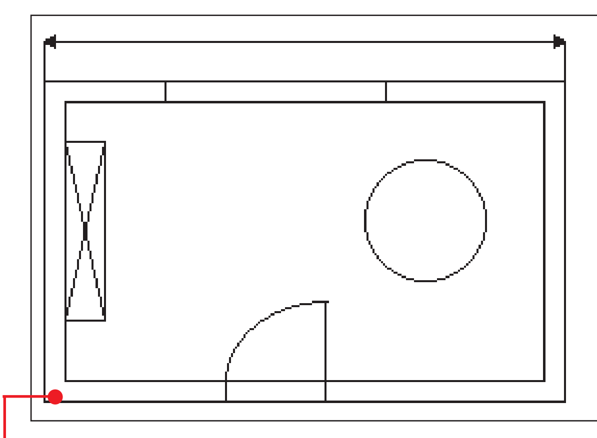
**01 Sistemas operativos**
Es el programa básico que tienen todos los ordenadores. Se ejecuta automáticamente cuando se enciende el ordenador. Su función principal es ofrecer una base donde pueden funcionar el resto de los programas, pero también controla el funcionamiento de todos los dispositivos que están conectados al ordenador. Los sistemas operativos más comunes son Windows 95, Windows 98, Linux, MacOS y el viejo MS-DOS.

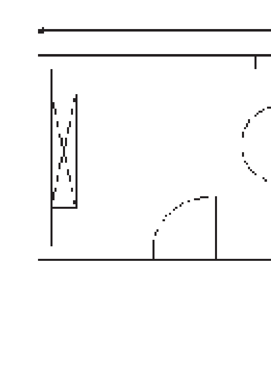
**02 Extensión**
Es una coletilla de tres letras que tienen todos los archivos a continuación de su nombre para ayudar a identificar su tipo sin necesidad de tener que leer el archivo. Por ejemplo: "EXE" y "COM" son archivos ejecutables. "TXT" y "DOC" son documentos de texto. "JPG" y "GIF" son archivos gráficos.

**03 Bitmap**
En el formato Bitmap las imágenes se almacenan punto por punto siguiendo un orden de filas y columnas. El mayor inconveniente de esta forma de codificar las imágenes es que se requiere un mayor tamaño. Además, las imágenes se tienen que reproducir al tamaño original, ya que cuando se realizan ampliaciones o reducciones se producen pérdidas de calidad.

**04 Vectorial**
Los gráficos vectoriales codifican las imágenes con líneas curvas e información sobre los colores. Este método requiere un tamaño de archivo bastante pequeño, ya que sólo se almacena la información del principio y dirección de cada una de las líneas. Ventaja: las imágenes se pueden ampliar y reducir sin que se altere la calidad de la imagen.

las imágenes en bitmap: cuando se reduce el tamaño de una imagen se pierden algunas líneas horizontales o verticales que contienen puntos que forman parte de la imagen. Esta característica hace que en los dibujos que tienen rayas se produzca una desaparición repentina de algunas líneas o elementos gráficos que resultan decisivos en los planos y en los esquemas técnicos. Un ejemplo podría ser este dibujo a la izquierda aparece el dibujo original y a la derecha el bitmap reducido donde se ha perdido parte de la información debido a la reducción de tamaño.





■ **vectorial** 04: para evitar los defectos que se producen en las imágenes bitmap, los dibujos que están compuestos por líneas, figuras y textos se suelen guardar como imágenes vectoriales donde los elementos gráficos se forman utilizando **vectores** 05 (Pág. 74).

Los vectores se pueden representar como líneas o flechas que tienen un punto de partida, una longitud y una determinada dirección. La unión de varios vectores de diferentes tamaños permite crear figuras geométricas más complejas como puede ser un rectángulo, una estrella o incluso un círculo. Pero los vectores también pueden definir algunas propiedades de los objetos como el color y grosor de la línea o incluso el color de relleno de los objetos.

La principal ventaja de las imágenes vectoriales es su capacidad de almacenar los dibujos en un archivo muy compacto, ya que sólo se requiere la información necesaria para generar cada uno de los vectores. Además, los dibujos se pueden **escalar** 06 (Pág 74) sin que se produzca una pérdida de información. Si el dibujo aumenta o disminuye de tamaño, el programa recalcula automáticamente la posición y longitud de cada uno de los vectores que dibujan cada uno de los elementos.

Además, existe otra ventaja que resulta muy importante a la hora de editar las imágenes. Como los gráficos estan formados a partir de figuras geométricas independientes, el programa de dibujo es capaz de tratar cada elemento por separado. De esta forma, el usuario puede insertar elementos procedentes de otros dibujos o bibliotecas de imágenes, cambiar su posición, forma o tamaño y colocarlos en la posición que desee.

Estas técnicas de dibujo son aprovechadas por programas muy específicos como el **AutoCAD** 07 (Pág. 74) que guarda los dibujos en un formato vectorial propio que llama DXF y le permite intercambiar datos con otros programas de dibujo.

El principal inconveniente de las imágenes vectoriales es su ineficacia a la hora de representar las imágenes de tipo bitmap, como por ejemplo una fotografía. En este caso, la imagen se formaría por una enorme cantidad de vectores. Exactamente un vector para cada uno de los puntos que forman la imagen, lo que supone una cantidad exagerada de información para cada punto y un tamaño de fichero excesivamente grande.

■ **Metaformatos** 08 (Pág. 74) los metaformatos gráficos son una categoría híbrida en la que se combinan las ventajas de las dos categorías anteriores. Para componer un documento se utilizan elementos bitmaps que representan las imágenes y elementos vectoriales que representan las líneas, los textos o los dibujos. Los metaformatos más habituales son el GEM (Ventura Publisher), WMF (Windows Meta-File) o el WPG (WordPerfect Graphics Format).

Existen otros formatos que son utilizados en las aplicaciones de vídeo o animación. Los formatos gráficos multimedia (AVI, MPEG, MOV, RAM, etcétera) permiten disponer de un vídeo compuesto por muchas imágenes sucesivas que se reproducen de forma sincronizada junto con un sonido.

Pero en esta ocasión no nos vamos a centrar en estos formatos de imagen, ya que se salen del tema que estamos tratando.

## ¿Qué es la profundidad de color?

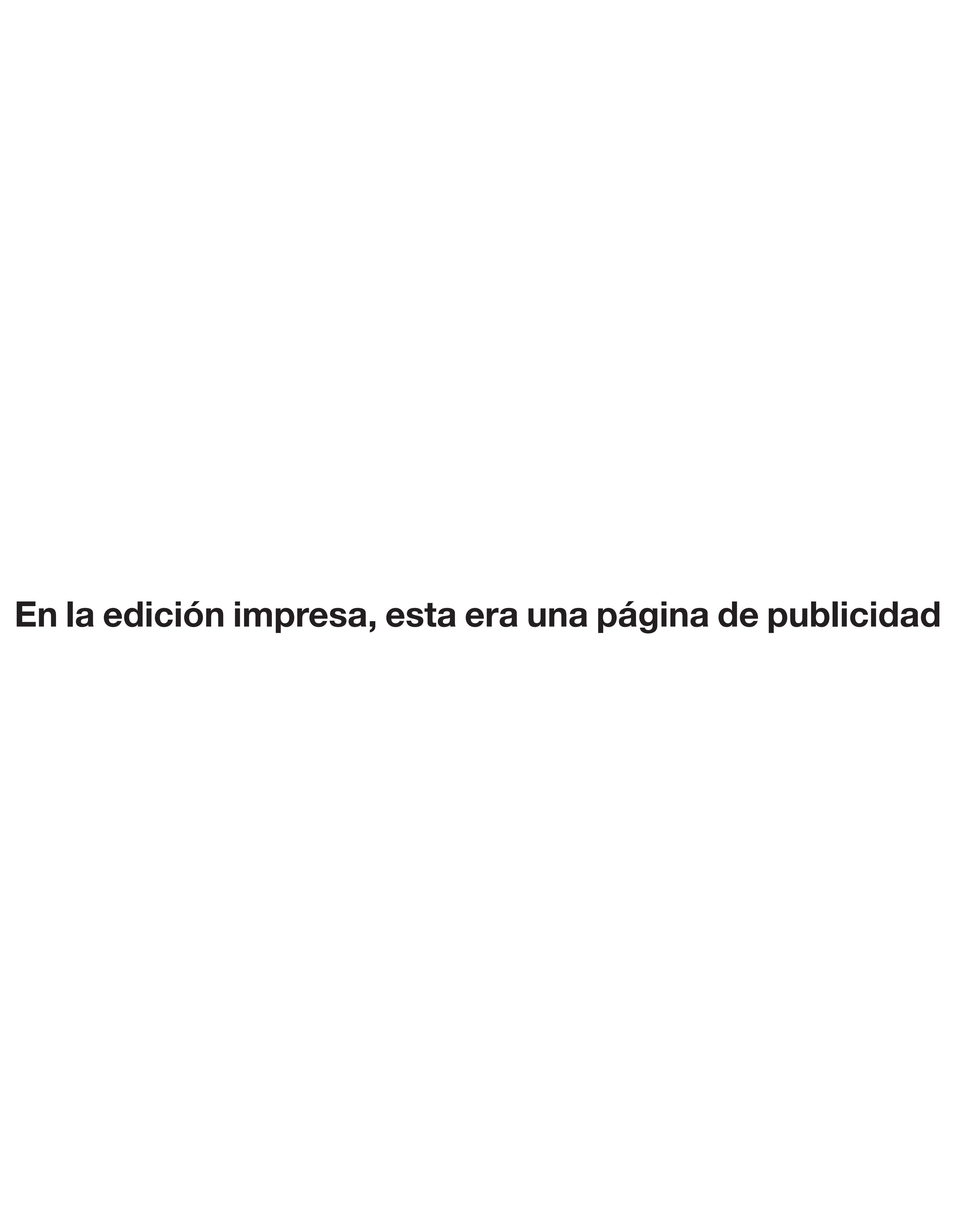
En las imágenes bitmap la profundidad de color determina cuál es la cantidad máxima de tonos de color distintos que puede tener cada uno de los puntos que forman la imagen. El conjunto de todos los colores que son utilizados en la imagen se suele denominar "paleta de colores". Cada punto de la imagen tiene un tono de color determinado que se debe poder modificar por cualquiera de los colores que son utilizados en la imagen. La cantidad de colores utilizados en una imagen influye mucho en el tamaño del archivo que la contiene. Cuantos más colores se utilicen más grande será el tamaño de la imagen. La relación entre el número de colores utilizados y el tamaño del archivo es la siguiente:

Nº de colores = $2^{\text{Bits por pixel}}$

Un **bit** 09 (Pág. 76) por cada punto de imagen (equivalente a $2^1$=2) permite mostrar tan sólo dos colores (blanco y negro). Esto se corresponde con una imagen monocromática. Si la imagen utiliza 4 bits por cada punto de imagen, se pueden reproducir hasta $2^4$=16 colores distintos. La mayoría de imágenes que se utilizan en Internet utilizan 256 colores ($2^8$=256) o 16,8 millones de colores ($2^{24}$=16.777.216).

El ojo humano puede distinguir un máximo de 16 millones de colores. Por este motivo, cuando una imagen utiliza 16,8 millones de colores, decimos que tiene color real ("true color") y tiene un nivel de reproducción del color máximo. Utilizar 24 bits de información por cada punto de imagen implica un tamaño de archivo muy grande. Cuando se utilizan 32 bits de información para cada **pixel** 10 (Pág. 76) el tamaño del archivo es aún mayor. De todos modos, en este caso también se utilizan 24 bits para la representación del color. Los 8 bits restantes se utilizan para el **canal alfa** 11 (Pág. 76). Este canal se utiliza para definir el grado de transparencia de cada punto. Un valor de 0 indica que el punto es totalmente transparente. Si el valor es de 255, el punto será totalmente visible.

Algunas imágenes utilizan 15 ó 16 bits de información por cada pixel. De esta forma se consigue obtener un tamaño de fichero relativamente pequeño y una calidad de color bastante satisfactoria. $2^{15}$=32.768 ó $2^{16}$=65.536 colores. A este tipo de representación también se le llama "high color".


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

### ¿Qué es...?

**05 vectores**
Son elementos capaces de representar líneas rectas con muy poca información. Partiendo del punto de inicio, la dirección y la longitud se puede averiguar la posición de todos los puntos que forman la recta sin necesidad de tener que almacenarlos.

**06 escalar**
Consiste en aumentar o reducir el tamaño de una imagen. En algunos programas de diseño gráfico se muestra la escala con que se muestra la imagen en la pantalla para que el usuario pueda tener en cuenta sus proporciones reales aproximadas. Esta información aparece en todos los mapas.

**07 AutoCAD**
CAD es la abreviatura de “Computer Assisted Design”, en castellano “Diseño Asistido por Ordenador”. AutoCAD es uno de los programas estrella de la casa Autodesk que es una de las empresas que ofrecen un mayor número de soluciones para los profesionales del diseño. El AutoCAD se ha convertido en todo un estándar para los arquitectos y delineantes que tienen que diseñar planos. Pero también es utilizado para cualquier tipo de diseño industrial.

**08 Metaformato**
Es un término general para los sistemas de grabación de datos que pueden admitir contenidos de distintos tipos. En el caso de las imágenes, en un mismo archivo se pueden almacenar contenidos de distinta índole cómo por ejemplo: textos, líneas, círculos, figuras irregulares o imágenes que tienen formato bitmap. En los programas de dibujo se utilizan mucho los metaformatos para presentar información en pantalla o imprimirla en papel con una impresora.

## Avance de los formatos de gráficos

En este punto nos vamos a centrar en los formatos de imagen más habituales que son los que utilizan un bitmap para su representación. Existen muchos formatos de este tipo: BMP, GIF, TIFF, IFF, JPEG, PCX, son sólo algunos de los que se utilizan con más frecuencia. La gran cantidad de formatos gráficos refleja el desarrollo histórico de la informática (tanto del hardware cómo del software) durante las últimas décadas.

Algunos formatos de imagen fueron creados por las mismas empresas que desarrollaron los programas utilizados para trabajar con gráficos (por ejemplo PCX o GIF). Otros formatos son el resultado de colectivos que han intentado normalizar el formato de las imágenes (por ejemplo TIFF, CGM, JPEG o PNG). A pesar de esta aparente “normalización”, el usuario se encuentra sumergido entre infinidad de formatos de imagen distintos que son incompatibles entre sí. En algunas ocasiones, las imágenes sólo podrán ser abiertas con algunos programas específicos.

Cuando se trabaja con imágenes hay que tener claros algunos conceptos. Un aspecto muy importante en las imágenes bitmap es la representación de los colores (ver cuadro en página anterior). Este factor determina la calidad con que se representarán los colores y el tamaño que tendrá el archivo que contiene la imagen.

Para las imágenes en blanco y negro, tan sólo se necesita un bit de información para cada uno de los puntos que forman la imagen (el blanco se representa con un 0 y el negro con un 1). Esta modalidad es la que se utiliza en las fotocopias, los periódicos y algunas fotografías en blanco y negro.

En las imágenes con 16 colores se utilizan cuatro bits de información para cada punto. Cuando se usan 256 colores se requieren 8 bits para cada punto de imagen. Si hacemos un pequeño cálculo nos daremos cuenta de la importancia que tiene la profundidad de color en el tamaño del archivo. En una imagen de 640 x 480 puntos se utilizan 307.200 pixeles. Si la imagen es monocromática necesitará un bit de información para representar cada pixel y el archivo tendrá un tamaño de 37,5 **Kilobytes** 12 (Pág. 76).

Una imagen con las mismas dimensiones que utilice 16 colores necesitará cuatro bits de información para representar cada punto. En este caso, el tamaño del archivo será cuatro veces más grande (aproximadamente 150 Kilobytes). En la tabla siguiente se puede apreciar como aumenta el tamaño del archivo a medida que se aumenta el número de colores:

| Colores | Bits | Bytes |
|---|---|---|
| 2 | 1 | 38400 |
| 16 | 4 | 153600 |
| 256 | 8 | 307200 |
| 65536 | 16 | 614400 |
| 16777216 | 24 | 921000 |

## Paletas de color

Una imagen con 256 colores es una de las mejores opciones para obtener una buena calidad de color sin necesidad de recurrir a un archivo con un tamaño excesivo. Pero para obtener unos colores más reales se utiliza una técnica denominada paleta de color (ver cuadro superior). La paleta de colores indica los colores que se van a utilizar. Esto permite usar los colores más convenientes. Por ejemplo: la fotografía de un cielo tendrá una paleta donde predominen los tonos azules y blancos. Sin embargo un desierto utilizará colores marrones y amarillentos.

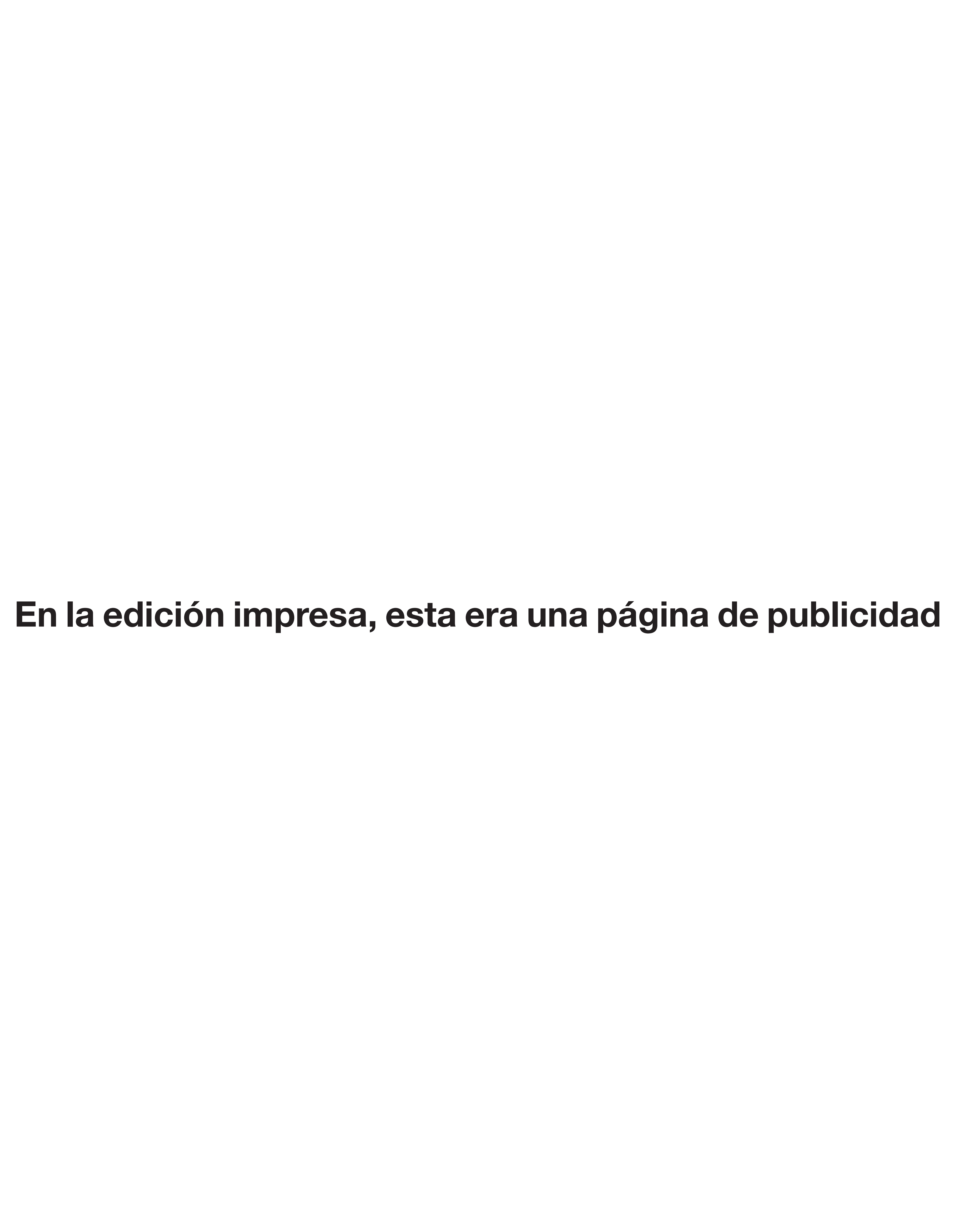
### ¿Qué es la paleta de color?

Los programas antiguos para el tratamiento de imágenes tan sólo podían trabajar con 256 colores. Esta característica limitaba mucho la calidad de las imágenes fotográficas. Por ejemplo, si en la fotografía de una pradera sólo se utilizan 256 colores se tendra que recurrir a mezclar los colores de algunos pixéles adyacentes para obtener toda la gama de tonalidades del verde que se necesitan. La consecuencia de este “falseo” de los colores es una calidad muy irreal en el color de la imagen.
La solución a este problema consiste en representar la imagen con 256 colores, pero utilizar sólamente los colores que sean más apropiados para la imagen. Por ejemplo, en una fotografía donde predomine el verde se utilizarán muchos más tonos verdes que rojos o azules.
La imágenes que utilizan una paleta de color tienen unos colores mucho más reales, ya que utilizan los 256 colores más apropiados entre un total de 16,8 millones de colores. Las imágenes que utilizan una paleta de colores requieren un espacio adicional en el archivo para guardar esta información. Cada escala de color se obtiene mezclando los tres colores básicos (rojo, verde y azul) en distintas proporciones. La información de cada uno de los colores utilizados en la paleta ocupará 24 bits (8 bits para cada color básico). Por lo tanto, para almacenar una paleta de 256 colores se requieren 6.144 bits (256 valores x 24 bits = 6.144 bits). Por lo tanto, el tamaño del fichero de imagen destinado a la paleta de color será de 768 bytes (1byte = 8 bits; 6.144 bits / 8 = 768 bytes).
La información relativa a cada uno de los puntos que forman la imagen no contendrá el valor absoluto del color de ese punto, sino que hará referencia a uno de los colores de la paleta. La **tarjeta gráfica** 13 (Pág. 78) del ordenador utilizará la información de la paleta de color para saber en que proporciones se deben mezclar los tres colores básicos que permiten cada uno de los colores. El resultado es una gama de colores casi real.

Cada pixel hace referencia a un valor de la paleta.
8 bits
La paleta indica los colores que son utilizados en la imagen.

### ¿Que es dithering?

El dithering es una técnica que sirve para reducir el número de colores que son utilizados en una imagen. Supongamos que tenemos una imagen que utiliza 1.000 colores distintos y los tenemos que reducir hasta un máximo de 256. Para conseguir un resultado lo más realista posible, lo mejor es mezclar algunos de los colores de la imagen. De esta manera, se consigue representar 1.000 colores utilizando tan sólo 256 colores reales. Para obtener una determinada tonalidad de color se utilizan varios puntos que tienen un color muy próximo al que se desea conseguir. Cuando se observa la imagen desde una distancia, el color de los puntos adyacentes se mezcla, dando lugar a nuevas tonalidades de color. La técnica del dithering calcula la proporción con que se deben mezclar los colores.
El programa Paint Shop Pro utiliza las siguientes técnicas de dithering:
**Color más próximo:** el color del punto se sustituye por el color más próximo en la paleta sin mezclar los colores. Esto puede traer problemas cuando algunos detalles tienen colores muy próximos.
**Difusión del error:** la imagen se divide en superficies que se colorean utilizando una tonalidad intermedia.
**Mezcla ordenada:** los puntos de la imagen se convierten a colores utilizando un patrón predeterminado.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**09 Bit**
Un bit es la unidad más pequeña de información y puede tomar dos valores posibles: 0 ó 1. Los formatos gráficos que utilizan un bit de profundidad de color sólo pueden representar dos colores: el blanco es representado por un 0 y el negro por un 1.

**10 Pixel**
Palabra inventada a partir del concepto inglés “Picture Element”. En el ordenador, las imágenes están formadas por pequeños puntos de diferentes colores. Cada uno de estos puntos es un pixel y su tono de color se consigue combinando los tres colores básicos (rojo, verde y azul) en distintas proporciones. Cuantos más pixéles se utilicen para representar una imagen mayor será su calidad. Por ejemplo, en las cámaras fotográficas digitales la calidad se da en megapixels que son el número de millones de pixels de cada foto.

**11 Canal Alfa**
Es un valor independiente del color que se asigna a cada pixel de la imagen cuando esta se codifica en un formato de 32 bits. El canal alfa utiliza ocho bits para determinar el grado de transparencia de cada punto de la imagen. Dependiendo del valor que tenga cada pixel este será más o menos visible.

**04 Kilobytes**
Para medir el tamaño de los archivos se utiliza una terminología similar a la empleada en las unidades de peso y longitud. La unidad más pequeña es el bit que equivale a un 0 o un 1. Después viene el Byte que equivale a ocho bits. Un Kilobyte son 1.024 Bytes. El Megabyte te equivale a 1.024 Kilobytes. Por último el Gigabyte que es la unidad más grande y equivale a 1.024 Megabytes.

## Optimizar el tamaño

En algunas aplicaciones hay que reducir al máximo el tamaño de los archivos gráficos para obtener un resultado satisfactorio.

El ejemplo más claro lo tenemos en Internet. Si las imágenes contenidas en una página Web tienen un tamaño muy grande se tendrán que transmitir muchos datos y el tiempo de carga será muy largo. En este caso, conviene reducir el tamaño de los archivos gráficos para conseguir una mayor velocidad de carga.

Una de las maneras de hacerlo es reducir el número de colores utilizados. Una imagen que utilice 256 colores tiene una calidad aceptable y su tamaño es tres veces más pequeño que la misma imagen con 16,8 millones de colores. Otra de las técnicas más utilizadas es comprimir los datos para que ocupen menos espacio.

Más adelante hablaremos de los métodos de compresión de imágenes. Por el momento, nos centraremos en la profundidad de color.

## Reducción de color

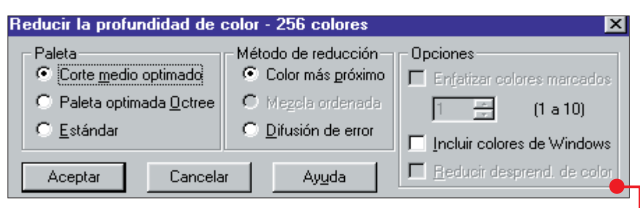
Tomemos como ejemplo la **captura de pantalla** 14 (Pág. 78) de un **cuadro de diálogo** 15 (Pág. 78). Este tipo de imágenes suelen tener grandes superficies del mismo color y utilizan un número de colores muy limitado. Si la imagen sólo utiliza 50 colores, el tamaño de la imagen se puede reducir fácilmente. Basta con definir los 50 colores utilizado en una paleta de color y guardar los puntos de la imagen con una profundidad de 8 bits. El ojo humano no tiene un grado de percepción del color limitado y en algunas fotografías se puede aplicar este mismo método para reducir el tamaño del archivo sin que se aprecie una importante pérdida de calidad.

Este tipo de imágenes se reducen a 256 colores utilizando la técnica de “dithering” (ver cuadro en página anterior). El programa Paint Shop Pro permite reducir el número de colores siguiendo los pasos siguientes:

**1** Para iniciar el programa Paint Shop Pro, haz click sobre las opciones siguientes: Inicio, Programas, Paint Shop Pro 5 y Paint Shop Pro 5.

**2** Sige los mismos pasos que normalmente utilizas para abrir una imagen. Primero haz click sobre las opciones del menú Archivo y Abrir... A continuación tienes que seleccionar la carpeta donde se encuentra la imagen que se desea mostrar en pantalla.

**3** Cuando tengas la imagen abierta, selecciona las opciones Colores y Reducir la profundidad de color.

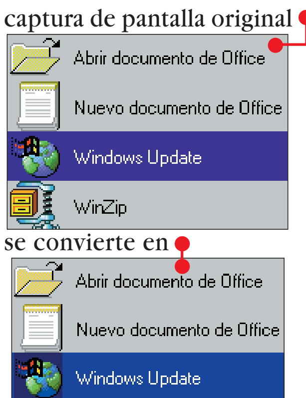



**4** Aparecerá un submenú, en el que tendrás que seleccionar la profundidad de color haciendo click sobre la opción 256 Colores (8 bit)...

**5** Aparecerá el cuadro de diálogo donde se pueden seleccionar las opciones para reducir la profundidad de color.

Basta pulsar sobre el botón Aceptar para que el programa realice todos los cálculos. Pero el resultado no tiene por que ser siempre espectacular. En algunos casos se aprecia claramente la agrupación de los puntos.

Sin embargo, en nuestro ejemplo apenas se encuentran diferencias excepto un leve cambio de tonalidad: la captura de pantalla original




después de reducirla a 256 colores.

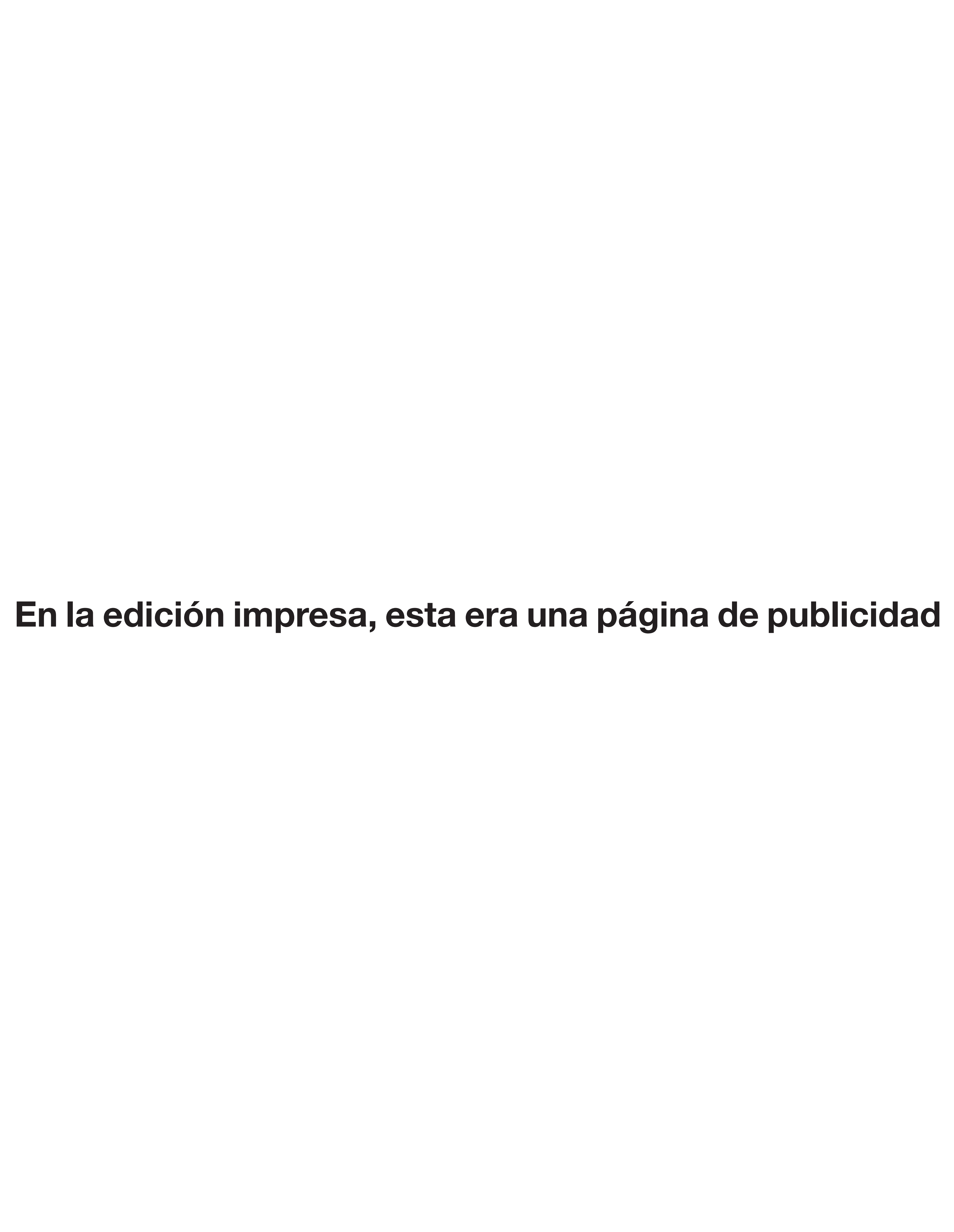
### Representación bitmap

La mayoría de las imágenes que utilizamos en el ordenador tienen formato de mapa de bits. Cuando se hace una ampliación de una de estas imágenes, el programa suele presentar varias líneas horizontales y verticales que forman una rejilla donde se reparten los puntos que forman la imagen. En el ejemplo inferior se muestra una imagen ampliada donde se puede observar la rejilla que reparte los puntos. En la parte superior izquierda, la misma imagen a tamaño original. Cuando una imagen se reproduce en pantalla o se imprime con una impresora se sigue la misma metodología. La imagen se forma a partir de miles de puntos de diferentes colores que están alineados ordenadamente para formar la imagen. Todos los puntos están colocados entre sí a una distancia determinada, de manera que cuando se alejan, el ojo humano no los percibe y forma una imagen con todo el conjunto. Para que la imagen tenga una buena calidad, tendrá que tener muchos puntos que deben ser de un tamaño casi invisible. Si no es así, se podrá apreciar la trama y aparecerán escalones en los objetos que tengan líneas curvas.

### Sistemas de compresión de imagen

Para disminuir el tamaño de archivo de las imágenes se emplean los sistemas de compresión. La base de estos sistemas es la teoría de que en una imagen se repiten numerosas informaciones que en realidad sólo se deben guardar una vez.

Uno de los sistemas de compresión más sencillos es el RLE (Run Length Encoding). Este método supone que la imagen se compone de una serie de puntos que son del mismo color. Para guardar la imagen, basta con guardar el valor del color y la posición de cada uno de los puntos que lo utilizan. En el formato RLE se aprovecha la repetición del color en algunos de los puntos de las imágenes. Por ejemplo, para guardar cinco puntos de color verde se utilizará la secuencia comprimida 05 02 que da cómo resultado 02 02 02 02 02. En el caso de que los puntos contiguos tengan un color diferente, los datos se guardarán sin comprimir. En una imagen que contenga muchas áreas con el mismo color, este método permite obtener un alto nivel de compresión sin que se produzca pérdida de calidad. El problema surge cuando los colores de la imagen son muy dispares. En este caso, la compresión puede dar como resultado archivos de mayor tamaño que los originales. Existen sistemas de compresión de imágenes que están más perfeccionados y consiguen un nivel de compresión mucho mayor. Uno de los métodos más utilizados es el JPEG, que puede reducir el tamaño de las imágenes hasta límites insospechados, aunque también se sacrifica la calidad. En el método JPEG se eliminan algunos puntos de la imagen que no son importantes y se suavizan los bordes y áreas que tienen un color similar. GIF es otro de los formatos más extendidos, sobre todo en Internet.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**13 Tarjeta gráfica**
La tarjeta gráfica o tarjeta de vídeo convierte datos en imágenes que se visualizan en el monitor. Las tarjetas gráficas se diferencian entre sí tanto por la velocidad con la que son capaces de representar la imágenes, como por la resolución y el número de colores de las imágenes. La resolución y el número de colores depende directamente de la cantidad de memoria que la tarjeta gráfica tenga incorporada. Algunas tarjetas gráficas estan diseñadas para acelerar los gráficos de los juegos que se muestran en tres dimensiones. Se trata de las tarjetas gráficas 3D.

**14 Captura de pantalla**
Son imágenes que muestran el contenido total o parcial de la pantalla del ordenador. La manera más fácil de conseguirlas es presionar la tecla “impr pant”.

**15 Cuadro de diálogo**
Los cuadros de diálogo facilitan la comunicación entre el sistema operativo Windows y el usuario. Gracias a ellos, Windows nos muestra mensajes con información importante y en algunos casos nos permite tomar decisiones sobre determinadas acciones pulsando sobre un botón o introduciendo un texto.

**16 Módem**
Un módem permite enviar y recibir datos informáticos a través de la línea telefónica. Además, con la mayoría de los módems modernos se pueden mandar y recibir faxes. La diferencia existente entre unos módems y otros es la velocidad de transmisión, que se mide en bps (bits por segundo). Los módems más rápidos alcanzan una velocidad de 56.000 bps.



**Foto original: la foto del girasol tiene una mezcla de colores amplia: el cielo tiene colores azules y blancos, la flor tiene toda la gama del amarillo y las hojas son verdes.**

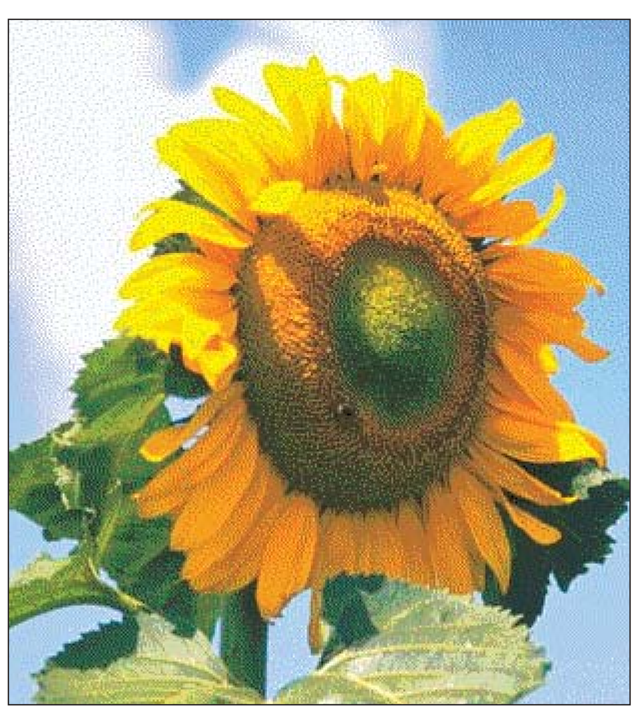


**Foto con reducción a 256 colores: el intento de reducir el número de colores usando el método del color más próximo produce como resultado una foto con los colores falseados.**

En el ejemplo de la parte superior hemos tomado una fotografía en formato de 16,8 millones de colores que tiene una gama de color muy amplia. En este caso, cuando se realiza una reducción del número de colores los resultados no son tan buenos y la foto pierde bastante calidad.

En este caso, hemos utilizado el método de "Color más próximo" para generar la foto de la derecha. Pero los colores dejan de ser uniformes y en las zonas más claras aparecen puntos de tono más oscuro.

Utilizando el método de "Difusión de error" la imagen aparece con una especie de granulado y su calidad se ve muy disminuida. El mejor resultado se consigue utilizando el método de "Difusión de error" y una paleta "Corte medio optimado".

Con estos ejemplos queda demostrado que para obtener unos buenos resultados en la reducción de color hay que experimentar con las diferentes opciones. Quizás se pregunte por qué es necesario reducir las imágenes a 256 colores cuando la mayoría de tarjetas gráficas pueden trabajar con 16,8 millones de colores.

La respuesta está en el tamaño del archivo. Cuando una imagen se transfiere a través de Internet con un **módem** 16 (Pág. 80) cada segundo cuesta dinero y las imágenes de menos tamaño se transfieren mucho más rápido. Cuando los diseñadores de páginas Web hacen una reducción de color en una imagen suelen utilizar el formato GIF para conseguir un tamaño de archivo lo más pequeño posible. El formato JPEG también es habitual, pero resulta más indicado para las imágenes con 16,8 millones de colores.

## Sistemas de compresión masiva

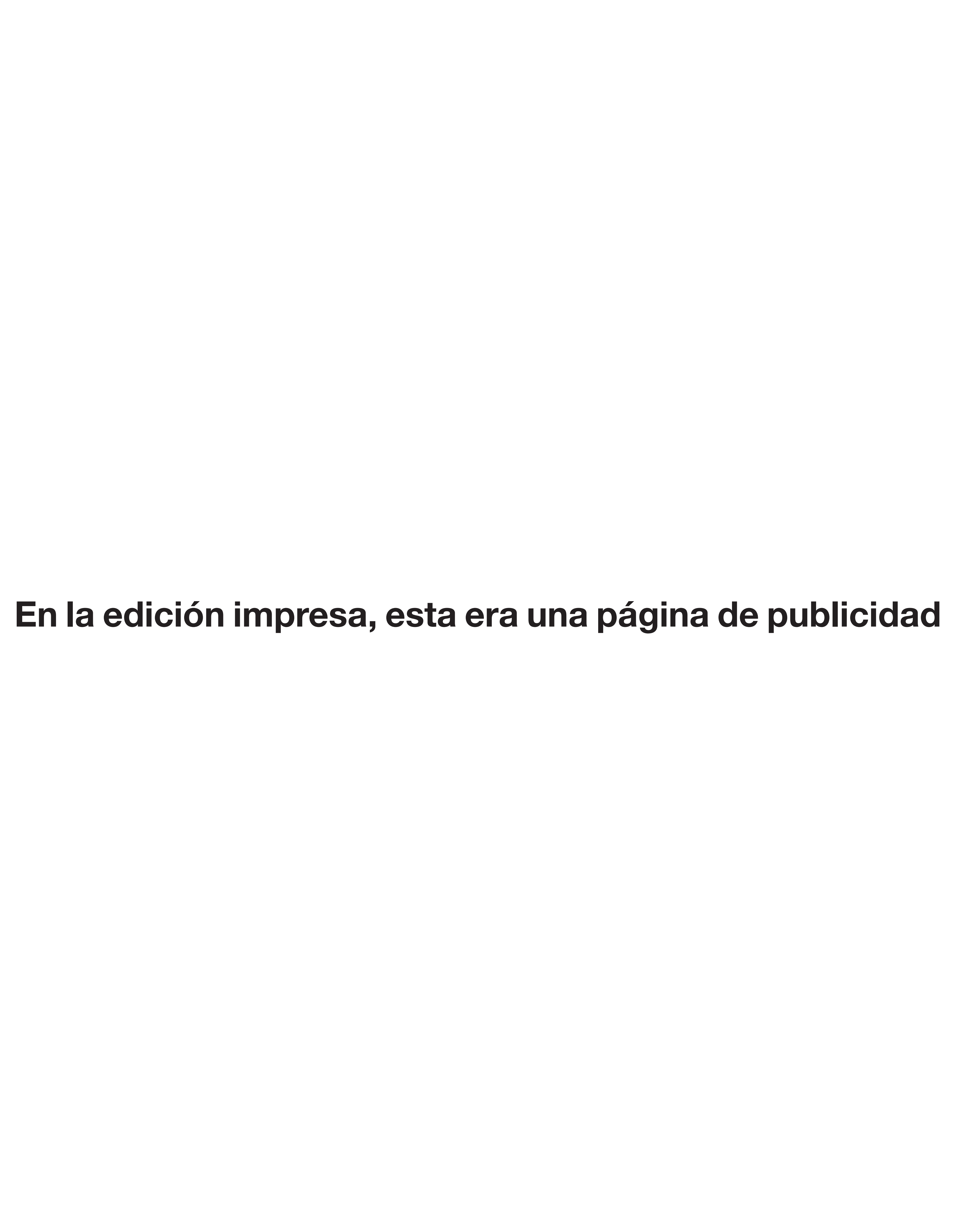
Con una reducción a 256 colores el tamaño del archivo de imagen se puede reducir hasta un tercio del original. Pero puede que esto no sea suficiente. Sobre todo si la imagen se tiene que descargar de Internet con un módem.

Hace quince años los sistemas de almacenamiento de datos eran caros y tenían muchas limitaciones. Además, los sistemas de transferencia de información eran bastante más lentos que los actuales. Estos motivos hicieron que los científicos descubrieran algunos métodos para reducir el tamaño de los archivos de imagen sin que se pierda calidad. Al guardar los datos, estos se comprimen para que el archivo tenga un tamaño más reducido. Cuando el archivo se abre de nuevo, los datos se recomponen y vuelven a formar la imagen en el formato original.

Partiendo de algunos sistemas de compresión muy sencillos, por ejemplo el de codificación RLE (ver cua- ▶

## Problemas con el color

En muchos ordenadores, la tarjeta gráfica se configura para trabajar en un **modo gráfico** 17 (Pág. 80) que sólo puede presentar 256 colores al mismo tiempo. De esta forma, se consigue acelerar el funcionamiento del ordenador al presentar las imágenes en pantalla.
Sin embargo, cuando se reproducen imágenes que tienen 256 colores la gama de color resulta muy inexacta. El motivo de este problema reside en el manejo de la paleta de colores por parte del sistema operativo. Microsoft Windows se reserva 48 colores básicos para poder mostrar su **entorno gráfico** 18 (Pág. 80) sin tener que cambiar los colores originales. La consecuencia de esto es que todos los colores de la imagen que no están en la paleta son sustiutidos por otros utilizando la técnica de “dithering”. Algunos programas como el Paint Shop Pro permiten reducir al mínimo este problema. Para conseguirlo, basta con seleccionar una paleta de colores estándar cuando se realiza la reducción del color.
Este problema también puede aparecer cuando se muestran al mismo tiempo dos imágenes diferentes que no utilizan la misma paleta gráfica. Supongamos que una página de Internet contiene dos imágenes distintas en las que se ha aplicado la técnica de reducción de color para optimizar el tamaño de los archivos. Cuando la página Web se presenta en el **navegador** 19 (Pág. 80), la imagen que aparezca en primer lugar se representará correctamente con sus 256 colores. Pero cuando las otras imágenes sean presentadas en la pantalla tendrán que utilizar la misma paleta gráfica que la primera imagen y aparecerán con unos colores muy falseados.
Afortunadamente, la mayoría de las tarjetas gráficas que se venden hoy en día funcionan bastante rápido y son capaces de solucionar este tipo de problemas.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**17 Entorno gráfico**
Antes de la aparición de sistemas operativos como Windows, los programas funcionaban en modo texto, es decir, las instrucciones se escribían directamente desde el prompt (C:>), no había gráficos y no se usaba el ratón. Desde la aparición de Windows y otros sistemas similares, la superficie es gráfica y los comandos se seleccionan desde menús utilizando el ratón. A esta forma de trabajar se la denomina entorno gráfico.

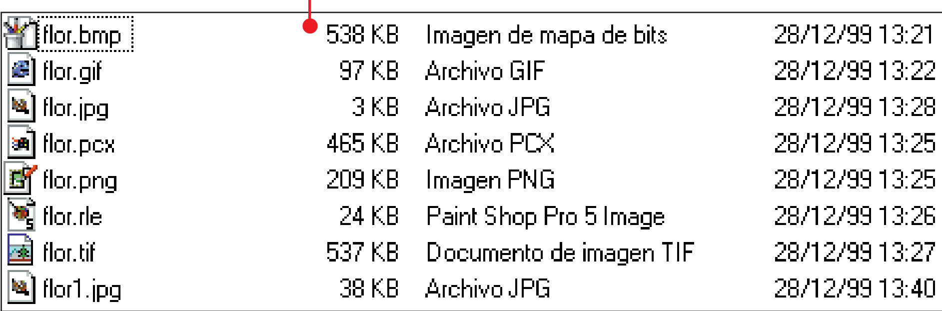
**18 Navegador**
Estos programas permiten visualizar el contenido de las páginas Web de Internet. También se utilizan para descargar ficheros o visualizar contenidos multimedia. En la actualidad los navegadores más utilizados son el Explorer de Microsoft y el Navigator de Netscape. El sistema operativo Windows 98 incorpora el navegador de Internet como uno de los accesorios básicos del sistema.

**19 Resolución**
La resolución indica la cantidad de puntos y el tamaño que tiene una imagen. Normalmente ofrece un valor que indica la cantidad de puntos verticales y horizontales que tiene la imagen, por ejemplo: 640 x 480 puntos. También se puede expresar en dpi (puntos por pulgada cuadrada), por ejemplo 300 dpi.

**20 Winzip**
Es un programa muy conocido que permite comprimir archivos y carpetas para que ocupen menos espacio. El programa Winzip se utiliza con mucha frecuencia cuando se descargan archivos de Internet para que el proceso de transmisión sea mucho más corto. Con Winzip también se pueden comprimir imágenes.

dro "Sistemas de compresión"), se han creado infinidad de sistemas que utilizan métodos más complejos para reducir el tamaño de los archivos. Hoy en día, casi todos los formatos de imagen utilizan algún tipo de compresión de datos y algunos formatos llegan a utilizar varios métodos a la vez.

En la ventana siguiente aparecen varios archivos de imagen:

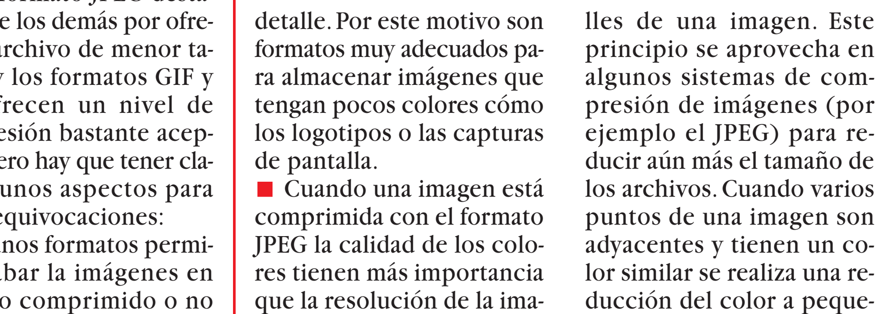


| | | | |
|---|---|---|---|
| flor.bmp | 538 KB | Imagen de mapa de bits | 28/12/99 13:21 |
| flor.gif | 97 KB | Archivo GIF | 28/12/99 13:22 |
| flor.jpg | 3 KB | Archivo JPG | 28/12/99 13:28 |
| flor.pcx | 465 KB | Archivo PCX | 28/12/99 13:25 |
| flor.png | 209 KB | Imagen PNG | 28/12/99 13:25 |
| flor.rle | 24 KB | Paint Shop Pro 5 Image | 28/12/99 13:26 |
| flor.tif | 537 KB | Documento de imagen TIF | 28/12/99 13:27 |
| flor1.jpg | 38 KB | Archivo JPG | 28/12/99 13:40 |

Todos los archivos contienen la foto del girasol que hemos utilizado en el ejemplo anterior en distintos formatos gráficos que han sido creados a partir de la imagen original sin comprimir "flor.bmp". En cada uno de los formatos se han empleado distintos sistemas de compresión, lo que ha afectado mucho al tamaño de cada archivo.

A primera vista, parece que el formato JPEG destaca sobre los demás por ofrecer el archivo de menor tamaño y los formatos GIF y RLE ofrecen un nivel de compresión bastante aceptable. Pero hay que tener claros algunos aspectos para evitar equivocaciones:

- Algunos formatos permiten grabar la imágenes en formato comprimido o no comprimido.
- En algunos formatos de imagen se puede seleccionar el método de compresión y seleccionar algunas opciones que influyen en el tamaño del archivo y en la calidad de la imagen.
- Algunas imágenes se pueden comprimir más que otras. En general, las imágenes que tienen áreas muy uniformes permiten un mayor nivel de compresión.
- Algunos de los formatos gráficos que comprimen las imágenes (por ejemplo GIF y RLE) realizan una reducción del color a la vez que mantienen un buen nivel de detalle. Por este motivo son formatos muy adecuados para almacenar imágenes que tengan pocos colores cómo los logotipos o las capturas de pantalla.
- Cuando una imagen está comprimida con el formato JPEG la calidad de los colores tienen más importancia que la resolución de la imagen. Por este motivo, el formato JPEG es el que ofrece mejores resultados cuando se almacenan fotografías, ya que este tipo de imágenes suele tener un mayor número de colores.
- Cuando no se selecciona adecuadamente el formato gráfico y el sistema de compresión, se puede dar el caso de causar un efecto contrario al que se desea y generar un archivo con un tamaño mayor que el de la imagen original.



Esta imagen ha sido guardada en formato JPEG con un nivel de detalle de 10. El archivo resultante tiene un tamaño de 38 Kb.



Si la misma imagen se guarda con el mínimo nivel de detalle se pierde mucha calidad. Pero el archivo tan sólo tiene 3 Kb.

## Pérdida de calidad

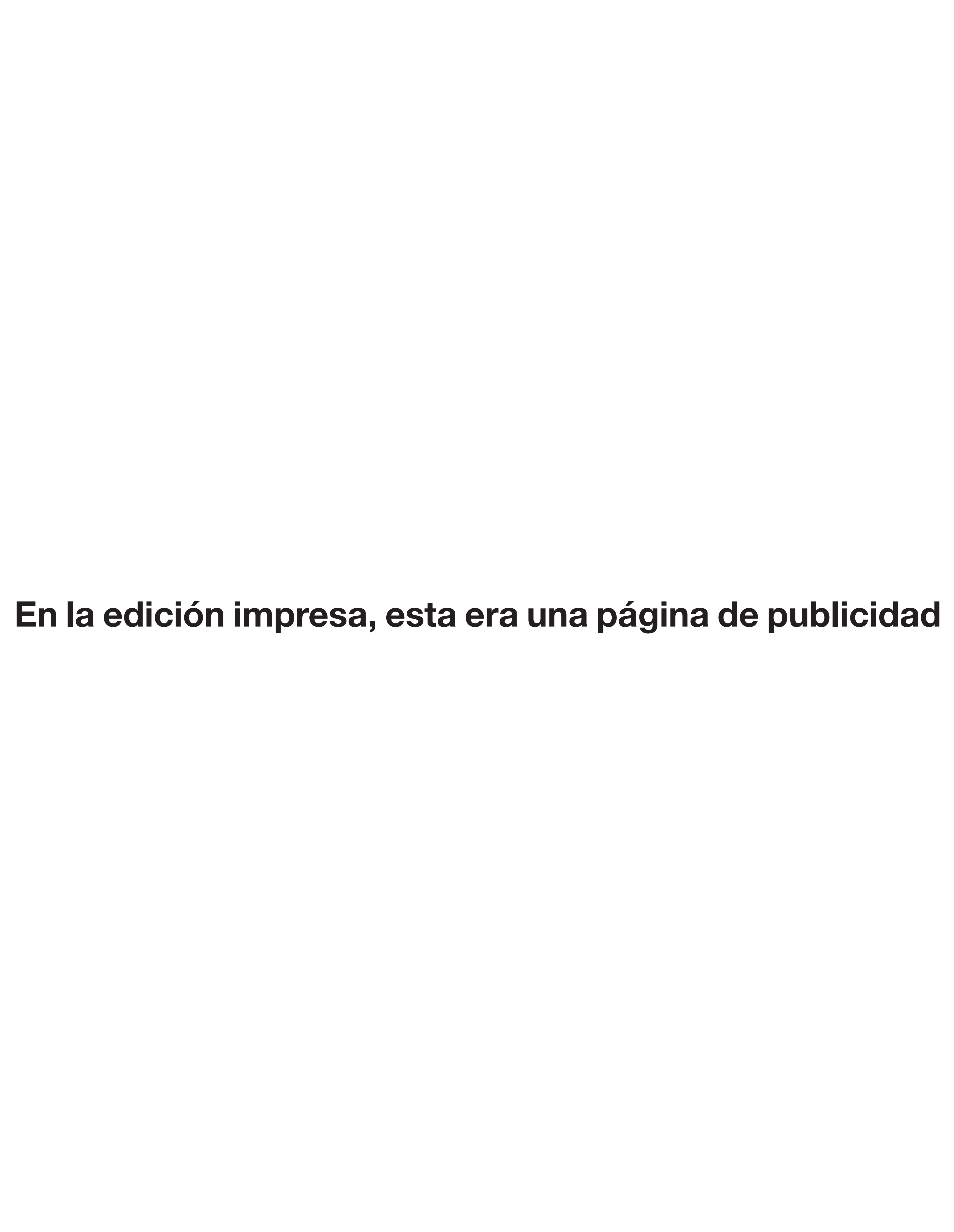
El ojo humano no es capaz de apreciar todos los detalles de una imagen. Este principio se aprovecha en algunos sistemas de compresión de imágenes (por ejemplo el JPEG) para reducir aún más el tamaño de los archivos. Cuando varios puntos de una imagen son adyacentes y tienen un color similar se realiza una reducción del color a pequeña escala. Esto permite mantener un color bastante real, pero se eliminan algunos detalles. Al mismo tiempo se aplica un método de compresión adicional para reducir aún más el tamaño del archivo.

Bajo este punto de vista, los sistemas de compresión se dividen en dos tipos: con pérdida y sin pérdida de **resolución 19**. Los formatos gráficos GIF (con compresión LZH), RLE, PCX y TIFF entre otros utilizan sistemas de compresión donde no se produce una pérdida de resolución. Esto significa que la imagen obtenida al abrir el archivo tiene el mismo nivel de detalle que la imagen original. Sin embargo, en el formato gráfico JPEG se produce una pérdida de resolución y el nivel de detalle de la imagen resultante es menor que en el original.

En la mayoría de programas que utilizan el formato gráfico JPEG se permite ajustar el nivel de detalle con que se guardará la imagen. Hay que tener en cuenta que un nivel de detalle muy alto implica un tamaño de archivo mucho mayor.

En el programa Paint Shop Pro se puede seleccionar un nivel de detalle entre 1 y 99 para poder adaptar la imagen según nuestras preferencias. Algunos programas cómo el **Winzip 20** permiten reducir el tamaño de los archivos, pero son sistemas que resultan inútiles cuando se intenta comprimir imágenes que ya están comprimidas. En esta entrega hemos explicado los principios básicos más importantes de los principales formatos gráficos.

Pero aún en Computer Hoy aún nos quedan muchas cosas por explicar. Por eso, en el próximo número volveremos con este tema y explicaremos detalladamente el significado de todas las extensiones de los archivos gráficos.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## SUMARIO



**_Hacer copias de seguridad no implica tener duplicados miles de archivos ocupando un sitio precioso, como si de una granja se tratara. Implica tener los datos más importantes a buen recaudo y a salvo de las posibles desgracias que a todos nos pueden suceder._**




Foto: Stock Photos.

El cambio de año está muy cerca y, según muchas personas, también el de siglo y milenio. ¿Se acerca también con él la catástrofe para los ordenadores?. Nadie está seguro de nada, pero lo que sí está claro es que nos están bombardeando con los horrores del tan temido "Efecto 2000". Computer Hoy muestra, en las siguientes páginas, cómo pueden protegerse los ficheros más importantes, copiándolos en un CD regrabable.

La palabra mágica para una mayor seguridad es "Backup" y significa, respaldo o copia de seguridad.

A pesar de los peligros que nos amenazan, el tema de la seguridad de ficheros parece no resultar de mucho interés para la mayoría de los usuarios. Casi nadie utiliza el Programa Backup a pesar de que Windows 98 viene equipado de fábrica con él. Con tan sólo unos pocos clicks de ratón, el usuario tendrá la tranquilidad de saber que los ficheros más importantes están bien protegidos y a salvo de casi cualquier desgracia.

Los usuarios de Windows 98 que dispongan de un Grabador de CDs deberían, evidentemente, almacenar sus ficheros en CDs regrabables, ya que en ellos hay suficiente espacio para un grandísimo número de ficheros. Sin embargo, antes de nada, deberán asegurarse de que su grabadora permita la regrabación de CDs, es decir, que acepte los CDs regrabables que existen en el mercado. De este modo, podrán "regrabar" una y otra vez la información que consideren importante sin gastar excesivamente en CDs, aunque tambíen pueden usarlos. Todo lo necesario para estas acciones se muestra en las páginas siguientes.

Hay que tener en cuenta que, además, es necesario almacenar de forma segura el material sobre el que se haya grabado. Es decir, a ser posible, que no esté en la misma habitación en la que el ordenador está instalado, sino en otra habitación, sin excesiva humedad y a una temperatura normal, ni mucho frío ni mucho calor.

Aquellos ficheros muy importantes que estén guardados en CD, deberían depositarse en una caja de seguridad para protegerlos de una terrible e inesperada debacle por una confluencia de casualidades.

## LIBRO DEL CURSO

# 1 Protección de ficheros con Windows 98

Como ya hemos comentado, Microsoft incluye un **programa Backup** 01, con lo que no es necesario comprar nada para poder tener a buen recaudo los archivos más importantes.

## ¿Está instalado el Windows Backup?

Antes de comenzar con el grabado de protección de datos deberás comprobar, de la siguiente forma, si el Programa Backup está instalado en tu ordenador.

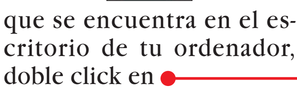
Haz click sobre Inicio, Programas, Accesorios y posteriormente en Herramientas del sistema. Aparecerá una lista




en la que si aparece el siguiente icono Copia de seguridad, te asegura que el programa que necesitas está **instalado** 02 en tu ordenador. En ese caso, continúa con el siguiente capítulo "Primera copia de seguridad con Backup 98". En caso contrario, instala el "Microsoft Backup para Windows 98" (a partir de ahora llamado Backup 98) de la siguiente forma. Para ello, debes tener a mano tu CD original de Windows 98, pues en algún momento te será requerido:

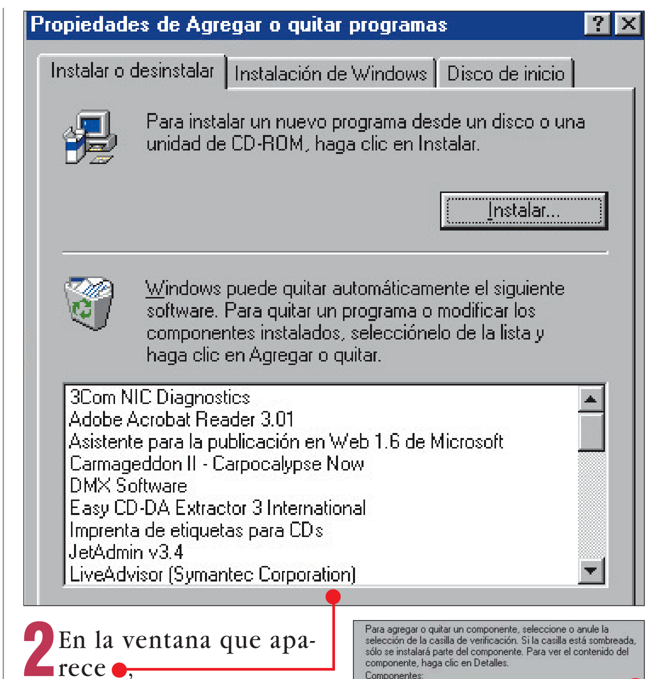
## Instalar Backup 98

**1** Haz doble click en




que se encuentra en el escritorio de tu ordenador, doble click en y, posteriormente, doble click en.




**2** En la ventana que aparece, haz doble click sobre Instalación de Windows. Después debes esperar un par de segundos mientras Windows comprueba los programas que tiene instalados, hasta que aparezca otra ventana. Pulsa sobre, hasta que aparezca en la ventana Herramientas del sistema. Haz un doble click encima para ver los componentes instalados.

**3** De nuevo tienes otra ventana. De las opciones que disponibles, busca "Copia de seguridad", y haz click sobre la casilla de verificación hasta que quede señalada.

Herramientas del sistema

Para agregar o quitar un componente, haga clic en la casilla de verificación situada junto al mismo. Si la casilla está sombreada, sólo se instalará parte del componente. Para ver el contenido del componente, haga clic en Detalles.

Componentes:

| | | |
|---|---|---|
| ☑ | Convertidor de unidades FAT32 | 0,4 MB |
| ☑ | Copia de seguridad | 6,2 MB |
| ☑ | Mapa de caracteres | 0,1 MB |
| ☐ | Medidor de recursos del sistema | 0,0 MB |
| ☑ | Mensajes emergentes | 0,1 MB |

Espacio utilizado por componentes instalados: 19,3 MB
Espacio requerido: 0,0 MB
Espacio disponible en disco: 1744,1 MB

Después haz click en Aceptar, tanto en ésta como en la ventana siguiente.

**4** Cuando aparezca la ventana,

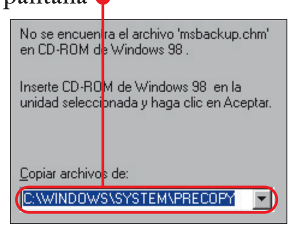
Inserte el disco

Inserte el disco que tiene la etiqueta 'CD-ROM de Windows 98' y haga clic en Aceptar.

Aceptar

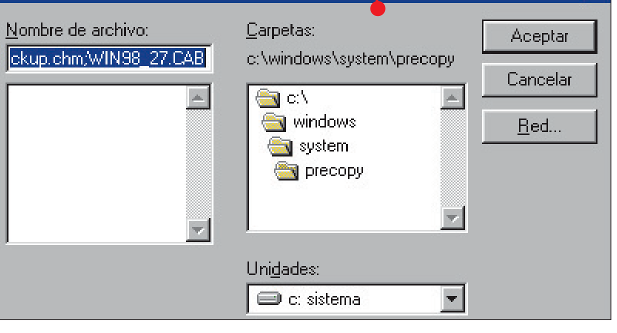
introduce el CD ROM de Windows 98 en el lector de CDs y haz click en Aceptar.

**5** En algunos casos, Windows no puede encontrar la ubicación de los ficheros de instalación, con lo que aparecerá la siguiente pantalla

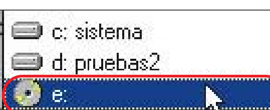



en la que es necesario mostrar al ordenador la ruta donde se encuentra tu unidad de CD.

**6** Ésta ruta, determinada por defecto, es "D:\Windows 98", pero puede que tengas, por ejemplo, dos discos duros, y que la unidad de CD-ROM cambie de ubicación. Para que podamos localizarla con seguridad en nuestro ordenador, haremos click sobre Examinar, y después, en la ventana que aparece,




localizaremos la unidad de CD en la ventana inferior




haciendo click sobre ésa unidad, y posteriormente haremos doble click en win98. Aparecerá en la ventana de la izquierda el archivo necesario

Nombre de archivo:
win98_27.cab
win98_27.cab

## ¿Qué es...?

**01 Programa backup**
Con él se pueden proteger programas o ficheros. Una copia de seguridad se denomina "Backup". Si se pierden ficheros en el disco duro, con el programa Backup se pueden grabar de nuevo en el ordenador.

**02 Instalación**
Para instalar un programa (operación también denominada "Set-up") se copian en el disco duro, procedentes de un disquete o un CD-ROM, todos los ficheros que se necesiten. Además, se llevan a cabo todas las instrucciones necesarias para hacer funcionar el programa, e, igualmente, se graban en el disco duro.

**03 CD virgen regrabable**
Son discos de plástico recubiertos de metal. En los CDs se almacena música y en los CD-ROM datos. En ambos casos el contenido no puede modificarse ni borrarse, lo que sí se puede hacer en los CDs regrabables. Se designan CD-R, donde la "R" designa "Recordable", en español "Grabable". A diferencia de los disquetes, los CDs vírgenes sólo se pueden utilizar una vez. Pero sí se pueden grabar en diversas ocasiones los llamados CD-RW, donde la "RW" significa "Rewritable", es decir "Regrabable". La capacidad de almacenamiento de los CD grabables es de unos 650 Mb de datos o 74 minutos de audio.

**04 Lector-grabador de Cds**
El lector-grabador de CDs es un aparato con el que se puede tanto reproducir como grabar CDs para ordenador o de música. Para ello se utilizan CDs grabables o regrabables a los que ya hemos hecho mención anteriormente.

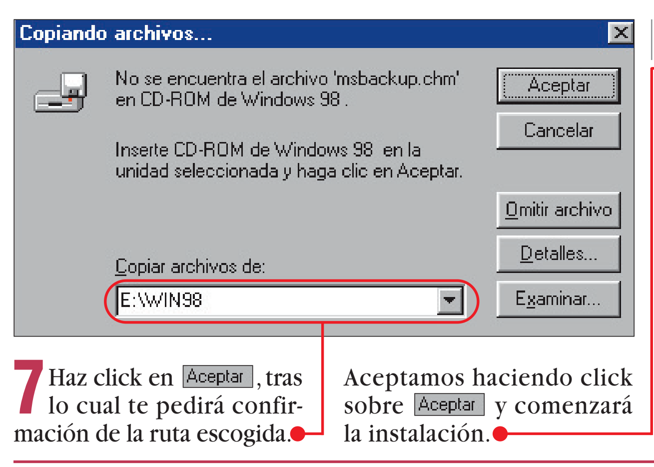
## ¿Qué es...?

**05 Formateado**
Para el empleo en el ordenador de un nuevo disquete debemos "formatearlo", es decir, darle un formato que el ordenador reconozca para posteriormente usarlo. En algunas ocasiones esto es también necesario para los CD regrabables.

**06 Icono**
En Windows los iconos representan, entre otras cosas, archivos, carpetas, programas o unidades de ordenador. Haciendo un click o doble click en un icono se abre un documento, se inicia un programa o se puede mostrar el contenido de las unidades.

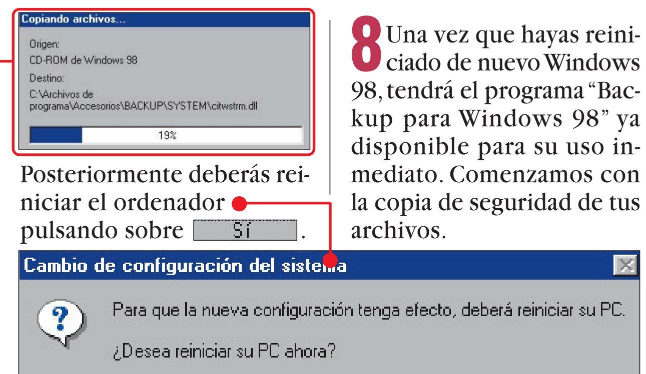
**07 Unidad de cinta**
Una unidad de cinta, también llamada "Streamer" es una unidad de grabado para almacenamiento de datos que trabaja de un modo semejante al de un grabador de cintas de audio. Las unidades de cinta trabajan mucho más despacio que una unidad de disquetes, pero graban mayor cantidad de datos y son más baratas, por lo que en muchas ocasiones son las elegidas para realizar las copias de seguridad.

**08 Disco duro**
El disco duro es, al igual que los disquetes o los CDs, un soporte de datos en el que pueden almacenarse durante tiempo prolongado programas y archivos.
Es como la memoria a largo plazo de nuestro cerebro. A diferencia del disquete, el disco duro está instalado de forma fija en el ordenador y su capacidad es mucho mayor.
Los actuales, suelen tener una capacidad mínima de al menos 6 GB, es decir, 6000 Mb de capacidad, frente a la capacidad de los disquetes que es de 1,44 MB o las 650 Mb de los CDs.




**7** Haz click en Aceptar, tras lo cual te pedirá confirmación de la ruta escogida.

Aceptamos haciendo click sobre Aceptar y comenzará la instalación.




Posteriormente deberás reiniciar el ordenador pulsando sobre Sí.

**8** Una vez que hayas reiniciado de nuevo Windows 98, tendrá el programa "Backup para Windows 98" ya disponible para su uso inmediato. Comenzamos con la copia de seguridad de tus archivos.

## 2 Primera Copia de seguridad con Backup 98

En el siguiente ejemplo se va hacer la copia de seguridad de toda la carpeta "Mis documentos" con el Microsoft Backup 98. Se hará en un **CD virgen regrabable** 03 (Pág. 83), para que de este modo podamos actualizar nuestros datos cada cierto tiempo y no gastemos excesivos CDs, sino que con uno tengamos suficiente. Hay que tener en cuenta que esto sólo es posible con Windows 98 si has instalado un programa de copias de CD que gestione tu grabadora. En este ejemplo se utilizará el programa "Direct-CD 3.0", que es un programa que forma parte del paquete de software "Easy CD Creator 4 DeLuxe", ganador de la medalla de calidad del número 32 de Computer Hoy, dedicado a software de grabación de CDs. Para las siguientes explicaciones, consideraremos que ya dispones de este software y que lo tienes instalado.

Asistente de DirectCD de Adaptec 3.0 (89)

**Bienvenido**

¡Bienvenido al Asistente de DirectCD de Adaptec! DirectCD le permite leer y escribir directamente en su CD-R/CD-RW.

El Asistente configurará el disco:

- Verificando el estado del CD en la unidad.
- Preparando el CD-R/CD-RW para que pueda leer y escribir en él.
- Gestionando los datos finales al expulsar el disco DirectCD.

Una vez que configure el CD-R/CD-RW para DirectCD, podrá leer y escribir en él de la misma forma que lo hace en un disquete. Esto incluye el acceso desde el Explorador de Windows o cualquier otra aplicación para Windows, como Microsoft Word.

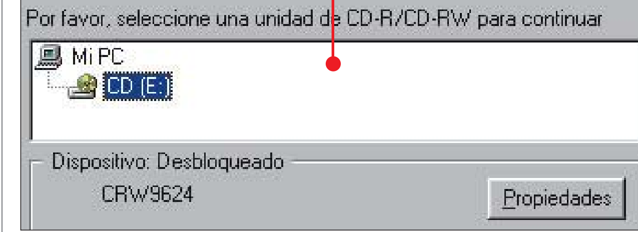
Ayuda | Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar




**1** Introduce un CD virgen regrabable en su **lector-grabador de CDs** 04 (Pág. 83). Un momento después aparecerá una ventana de saludo, que cerraremos con un click en la "X" de la parte inferior derecha.

**2** Vamos a comenzar el asistente de DirectCD. Para ello, vamos a la ruta Inicio, Programas, Adaptec DirectCD, DirectCD Asistente.

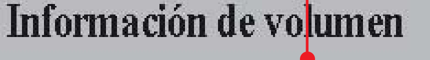
**3** Con ello se abre la ventana.
Haz click abajo en la ventana en. Siguiente >
Verás la ventana aviso de su grabador de CD, en este ejemplo.
Es importante la letra de la unidad, pues si además de la unidad lectora-grabadora, tiene otra sólo lectora de CDs, en la ventana podrán aparecer 2 unidades, una de las cuales (la sólo lectora) no será reconocida.
En este ejemplo, nosotros elegimos la otra, de modo que posteriormente el programa pueda diferenciar el lector de CDs del grabador.




**4** Haz click en esta unidad de grabación, posteriormente en Siguiente >, y en la siguiente ventana, de **formateado** 05 de CD, da a Siguiente >.



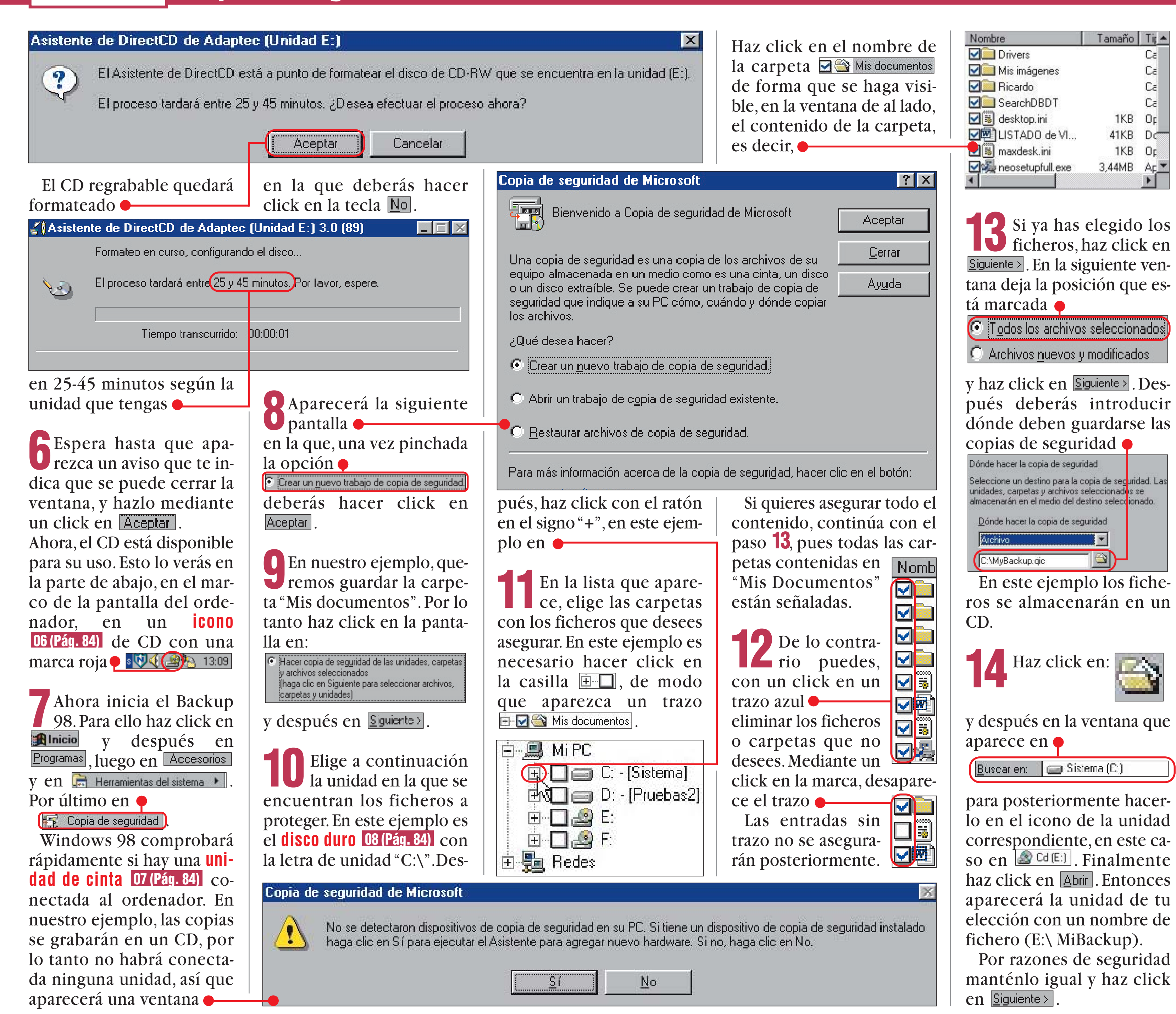

**5** A continuación escribe un nombre adecuado para el CD que vas a utilizar.




Escriba el nombre con el que desea identificar este disco:
Backup
(Longitud máxima: 11 caracteres)
Nota: El nombre sirve para distinguir este disco de los demás y facilitar la búsqueda de archivos.

Piensa que este nombre te servirá posteriormente para reconocer una u otra copia de seguridad, luego evita ponerle nombres del tipo "copia", o simplemente numerados. Es interesante poner un nombre con un número identificativo de orden, o incluso una fecha, que te indicará cuándo se ha hecho la copia de seguridad. Haz click a continuación en Finalizar.

Por favor, seleccione una unidad de CD-R/CD-RW para continuar
Mi PC
¡Unidad de CD-R/CD-RW no admitida!




El CD regrabable quedará formateado

en 25-45 minutos según la unidad que tengas

**6** Espera hasta que aparezca un aviso que te indica que se puede cerrar la ventana, y hazlo mediante un click en Aceptar. Ahora, el CD está disponible para su uso. Esto lo verás en la parte de abajo, en el marco de la pantalla del ordenador, en un **icono** 06 (Pág. 84) de CD con una marca roja 13:09

**7** Ahora inicia el Backup 98. Para ello haz click en Inicio y después en Programas, luego en Accesorios y en Herramientas del sistema. Por último en Copia de seguridad.

Windows 98 comprobará rápidamente si hay una **unidad de cinta** 07 (Pág. 84) conectada al ordenador. En nuestro ejemplo, las copias se grabarán en un CD, por lo tanto no habrá conectada ninguna unidad, así que aparecerá una ventana

en la que deberás hacer click en la tecla No.

**8** Aparecerá la siguiente pantalla en la que, una vez pinchada la opción Crear un nuevo trabajo de copia de seguridad deberás hacer click en Aceptar.

**9** En nuestro ejemplo, queremos guardar la carpeta "Mis documentos". Por lo tanto haz click en la pantalla en: Hacer copia de seguridad de las unidades, carpetas y archivos seleccionados (haga clic en Siguiente para seleccionar archivos, carpetas y unidades) y después en Siguiente >.

**10** Elige a continuación la unidad en la que se encuentran los ficheros a proteger. En este ejemplo es el **disco duro** 08 (Pág. 84) con la letra de unidad "C:\". Después, haz click con el ratón en el signo "+", en este ejemplo en

**11** En la lista que aparece, elige las carpetas con los ficheros que desees asegurar. En este ejemplo es necesario hacer click en la casilla ⊞☐, de modo que aparezca un trazo ⊞☑ Mis documentos.

Haz click en el nombre de la carpeta ☑ Mis documentos de forma que se haga visible, en la ventana de al lado, el contenido de la carpeta, es decir,

Si quieres asegurar todo el contenido, continúa con el paso **13**, pues todas las carpetas contenidas en "Mis Documentos" están señaladas.

**12** De lo contrario puedes, con un click en un trazo azul eliminar los ficheros o carpetas que no desees. Mediante un click en la marca, desaparece el trazo

Las entradas sin trazo no se asegurarán posteriormente.

**13** Si ya has elegido los ficheros, haz click en Siguiente >. En la siguiente ventana deja la posición que está marcada

y haz click en Siguiente >. Después deberás introducir dónde deben guardarse las copias de seguridad

En este ejemplo los ficheros se almacenarán en un CD.

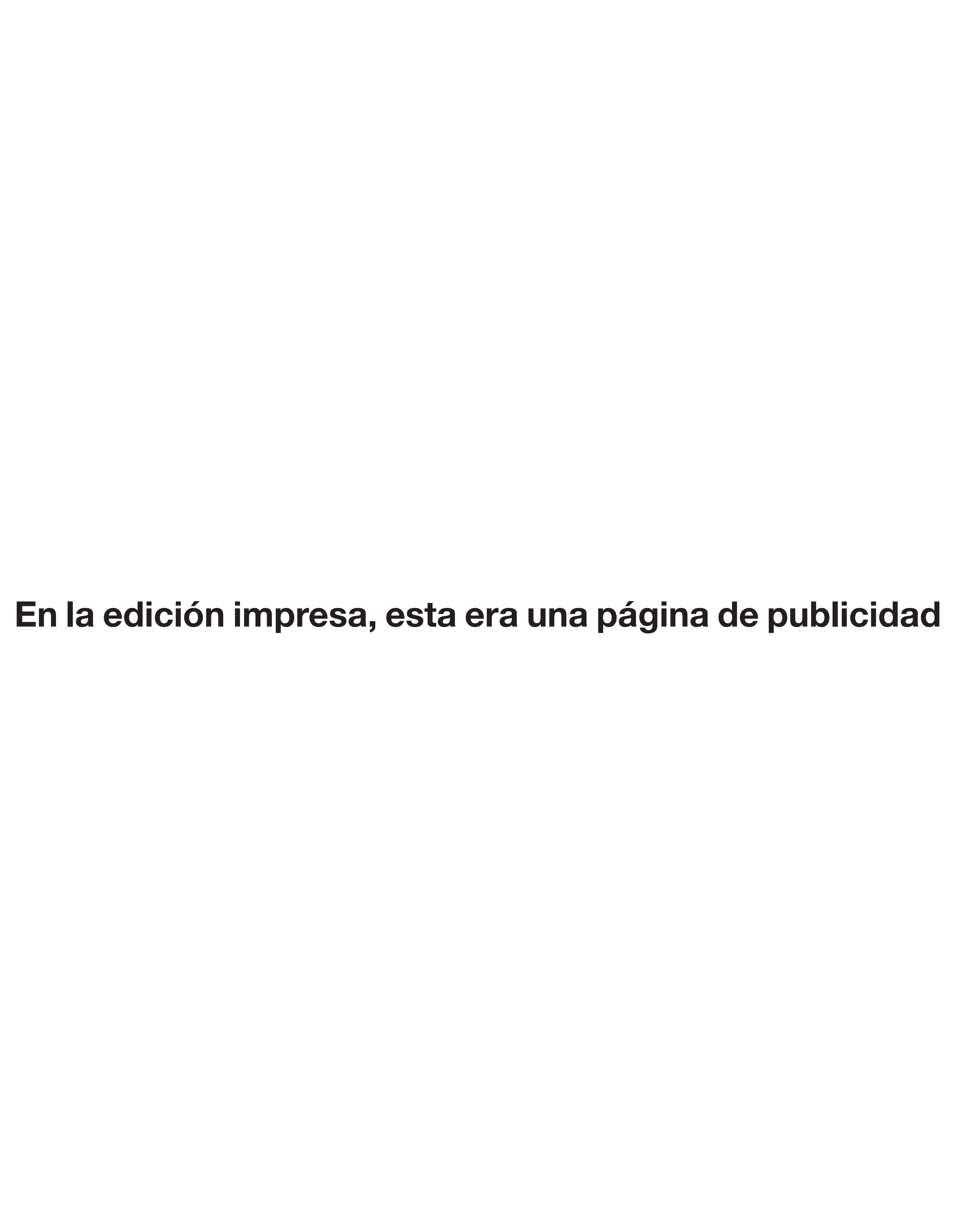
**14** Haz click en:

y después en la ventana que aparece en Buscar en: Sistema (C:)

para posteriormente hacerlo en el icono de la unidad correspondiente, en este caso en Cd (E:). Finalmente haz click en Abrir. Entonces aparecerá la unidad de tu elección con un nombre de fichero (E:\ MiBackup).

Por razones de seguridad manténlo igual y haz click en Siguiente >.

**En la edición impresa esta era una página de publicidad**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

**15** Debes mantener invariable la pantalla que aparece

> Cómo hacer la copia de seguridad
> Active o desactive las siguientes opciones, de acuerdo con sus preferencias.
> ☑ Comparar los archivos copiados y los originales para comprobar que la copia de seguridad tuvo éxito.
> ☑ Comprimir los datos de la copia de seguridad para ahorrar espacio.

y hacer después click en [Siguiente >]. A continuación, introduce el nombre adecuado para esta protección, como por ejemplo o la fecha de la copia o algo que puedas reconocer.

> Escriba un nombre para este trabajo de copia de seguridad:
> Asegurar mis documentos

**16** Comienza con la grabación mediante un click en [Iniciar]. Aparecerá una ventana que muestra los avances de la grabación. Si el CD puede abarcar todos los ficheros, espera a la siguiente ventana que aparece en la pantalla. A continuación haz click en [Aceptar].

**17** Aprieta la tecla de expulsar en el grabador de CDs. Cuando el CD salga, pónle una etiqueta, por ejemplo "Seguridad de Mis Documentos CD 1" con un rotulador de punta de fieltro para no arañar la superficie del CD.

**18** Si todos los ficheros no caben en un CD, Windows lo avisará con una ventana. Saca el CD del lector e introduce otro CD virgen. Repite los pasos **2** a **6** para formatearlo. Continúa con el paso **19**.

**19** Haz click en [Aceptar] en la ventana Backup para continuar con la copia de seguridad. No olvides poner etiquetas numeradas a los siguientes CDs.

**20** A continuación, el Backup comprueba si todos los ficheros han sido copiados correctamente, y solicita los CD de seguridad anteriores.

**21** Introduce los CDs que te piden en el grabador y después, haz click en [Aceptar]. Espera hasta que el Backup 98 muestre una ventana, que desaparecerá con un click en [Aceptar]. Cierra todas las ventanas abiertas con varios clicks en [X] de la parte superior derecha de las ventanas abiertas.

## ③ Actualizar la copia de seguridad

Para tener siempre las copias de seguridad lo más actualizadas posibles, debes ir regrabando, de vez en cuando, tus ficheros importantes. Para ello no hará falta grabar de nuevo todos los ficheros. Bastará con hacer grabaciones adicionales, que sólo se refieran a los ficheros nuevos o los que se hayan variados. Así se hace:

**1** Introduce el último CD grabado en el lector. A continuación, aparecerá la ventana de aviso

> Asistente de DirectCD de Adaptec 3.0 (89)
> Bienvenido

que desaparecerá mediante un click en [Cancelar].

Si no utilizas el "Easy CD Creator", revisa, en el manual de su programa de grabación de CD cómo comienza el programa.

**2** Inicia el Backup 98 como se indicó en el paso **7** del capítulo anterior.

Haz click en la pantalla [Abrir un trabajo de copia de seguridad existente], de modo que se vea un punto ◉.

Confirma la orden mediante un click en [Aceptar].

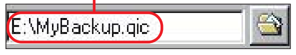
**3** Haz click en la siguiente pantalla en [Abrir] para abrir el archivo de copia de seguridad.

Después aparecerá la pantalla Backup, en la que tendrás que hacer click sobre [Archivos nuevos y modificados].

**4** Ahora deberás adjudicar a esta copia de seguridad complementaria un nuevo nombre.

En caso contrario el Backup 98 sobreimprime en la copia existente.

Haz click en el nombre del fichero




de modo que allí parpadee el cursor




Cambia el nombre por, por ejemplo

> E:\MyBackup2.qic

o la fecha nueva de modificación.

**5** Graba mediante un click en: 💾

Comienza el grabado de los ficheros nuevos o que hayan variado con un click en [Iniciar].

Posteriormente se grabarán los nuevos ficheros en el CD.

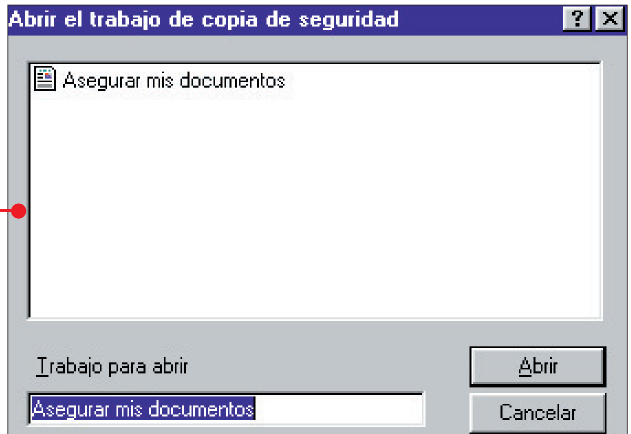
Continúa con la grabación, tal y como se describió en el anterior epígrafe.

## ④ Recuperar ficheros

¿Ha ocurrido una desgracia y se han destruido ficheros?. ¿Quieres grabar los ficheros en otro ordenador?. Entonces sigue las siguientes instrucciones:

**1** Introduce el CD con la copia de seguridad o disquete en la unidad correspondiente. Inicia el programa Backup como en el capítulo "Primera copia de seguridad con Backup 98".

**2** Haz click en la ventana que se abre en [Abrir un trabajo de copia de seguridad existente] de modo que aparezca un punto ◉. Confirma la elección mediante un click en [Aceptar]. Entonces aparecerá una ventana

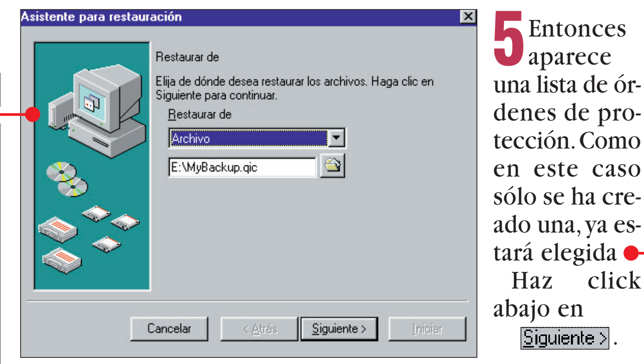



Haz click en [Abrir].

**3** En la ventana siguiente, haz click en el botón:



o mediante la ruta siguiente [Herramientas], [Asistente para restauración...], donde surgirá una ventana



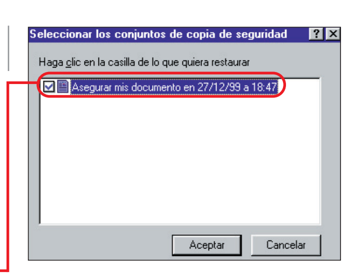

**4** Cuando aparezca el nombre del primer fichero de seguridad:

> Restaurar de
> Archivo

ve al siguiente paso. Si aparece otro nombre, busca dónde está situada tu copia de seguridad pulsando en: 📂

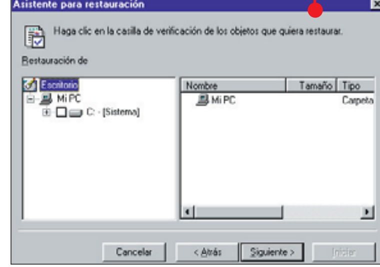
y elige el fichero de seguridad buscado [MyBackup.qic]. Haz click en [Siguiente >] para continuar.

**5** Entonces aparece una lista de órdenes de protección. Como en este caso sólo se ha creado una, ya estará elegida




Haz click abajo en [Siguiente >].

**6** En la siguiente ventana debes determinar si quieres recuperar todas las carpetas y ficheros o sólo algunos de los posibles.




Atención: Si realizas estas acciones desde Windows 95, deberás elegir todos los ficheros, pues no te permite elegir unos u otros.

**7** Para elegir todos los ficheros, haz click en la casilla blanca

> ☐ C: - [Sistema]

de modo que aparezca un trazo

> ☑ C: - [Sistema]

En este caso, sigue con el paso **9**.

**8** Para elegir ficheros individualmente, haz click en el signo "+" y después elige las carpetas en las que se encuentran los ficheros requeridos haciendo click en los iconos correspondientes



**9** En la ventana de al lado aparece el contenido de la carpeta:




Haz click en la parte derecha de la ventana, en la casilla delante de los ficheros requeridos, de modo que aparezca el trazo de selección, es decir:

**10** Si has encontrado lo que deseabas, haz click en Siguiente >. Entonces el Backup te preguntara, si deseas grabar los ficheros en su posición original, es decir, en

Dónde restaurar
Elija dónde desea restaurar los archivos y carpetas seleccionados.
Dónde restaurar
Ubicación original

Esto es recomendable, incluso si quieres grabar los ficheros en otro ordenador. El Backup 98 crea automáticamente las carpetas necesarias si es que no existen.

**11** Si por el contrario quieres grabarlos en otra ubicación, haz click en ▼, y a continuación, en Ubicación alternativa donde, como en otras ocasiones, deberás elegir el sitio:

Se continúa con un click en Siguiente >.

**12** En la siguiente ventana, debes mantener la posición señalada:

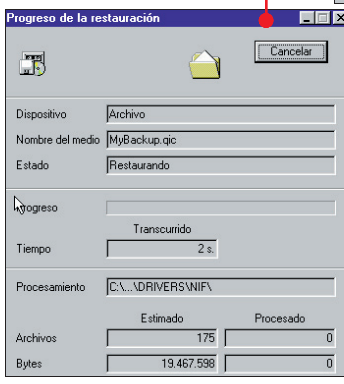
Al restaurar archivos que ya existen
No reemplazar el archivo en mi disco (recomendado).

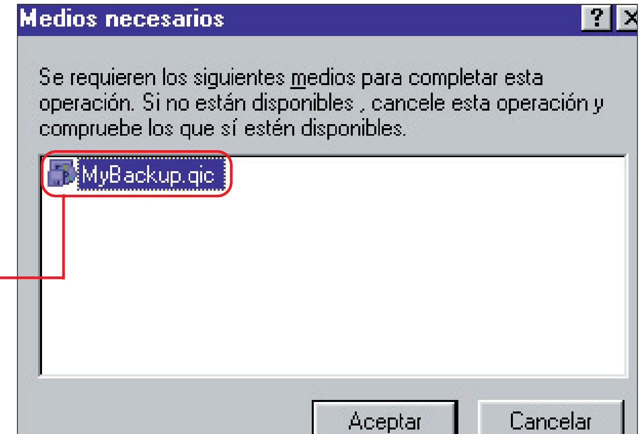
y hacer click en Iniciar.

**13** A continuación, aparece la siguiente ventana en la que, hasta ahora, se encontraban los ficheros disponibles.

En este ejemplo está solamente MyBackup.qic. Haz click en Aceptar.

**14** A continuación, comienza el grabado de los ficheros protegidos

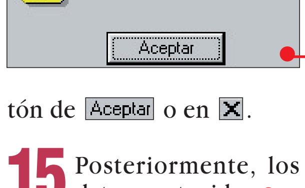



Estado: Restauración completada - Archivos omitidos
Progreso

Si los ficheros están repartidos en más CDs o disquetes, deberás seguir los avisos de la pantalla e introducir los CDs o disquetes necesarios según te los vayan pidiendo.

Espera hasta que aparezca la ventana




Todas las ventanas abiertas se cierran mediante un click en el botón de Aceptar o en ☒.

**15** Posteriormente, los datos protegidos los encontrarás en el lugar elegido de antemano. En este ejemplo se puede comprobar fácilmente. Haz doble click en:




Mediante clicks dobles sobre los iconos de las carpetas:




se ve el contenido de las mismas ya restaurado.

## Otras unidades de almacenamiento para copias de seguridad

Como esperamos que haya quedado claro, no es cuestión de jugar con los archivos más importantes y arriesgarse a perder información muy difícil de conseguir o simplemente irreemplazable. Las lectoras-grabadoras de CDs son cómodas, rápidas y pueden almacenar mucha información, así como la ventaja que aportan ya que hoy en día casi todo el mundo posee una unidad de CD-ROM en su ordenador, y por tanto no hay problemas de compatibilidades en las unidades utilizadas. Pero estas grabadoras no son las únicas con las que se pueden realizar copias de seguridad. Existen muchas otras opciones que son también muy interesantes, y de las que se puede hacer uso sin ningún problema. Además, no son en absoluto difíciles de encontrar, y en cualquier tienda de informática las tiene disponibles.

**Las unidades grabadoras de CDs están bajando cada vez más de precio, y son las favoritas por su versatilidad.**



**Los discos Jaz pueden almacenar hasta 2 Gb de información.**

Los **Discos Jaz** (o similares, pues hay varios modelos en el mercado) tienen una altísima capacidad y fiabilidad, hasta 2 Gb, aunque por contra tienen el precio de los discos, que ronda las 12.000 ptas. cada uno, y la unidad lectora-grabadora a unas 40.000-50.000 ptas.

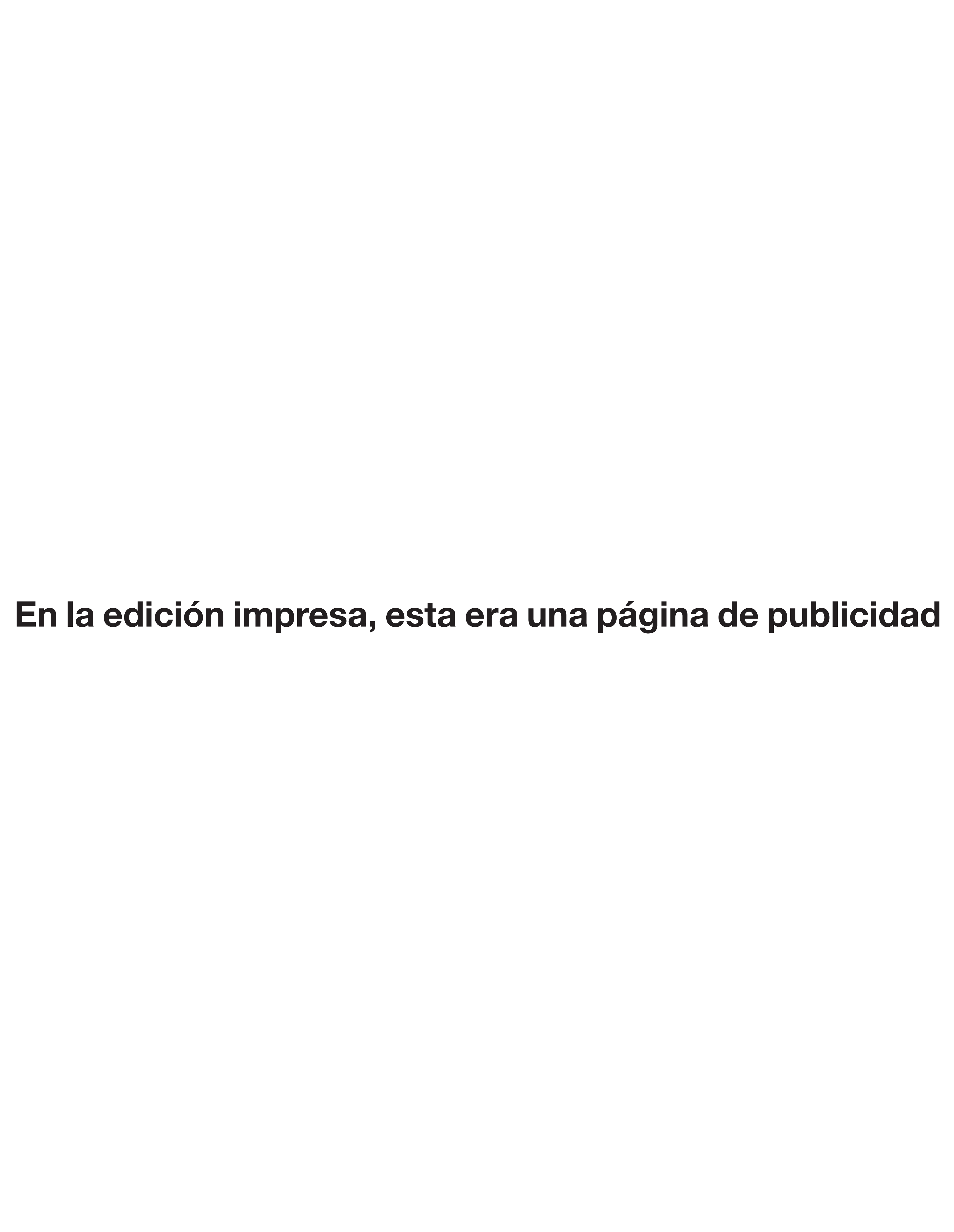
También están las **unidades de cinta Iomega**, de la casa Ditto o de otras, con las ventajas de ser las más baratas (teniendo en cuenta el coste del material por Mb almacenado), y que se pueden grabar varias veces. Cada unidad de cinta cuesta alrededor de 4.300 ptas. (unidad lectora-grabadora aparte), pero puede almacenar hasta 10 Gb de datos. Por contra tiene su velocidad de grabación, que es mucho menor que la de los demás ejemplos aquí mostrados.

**La unidad Iomega Ditto se puede adquirir como unidad interna.**

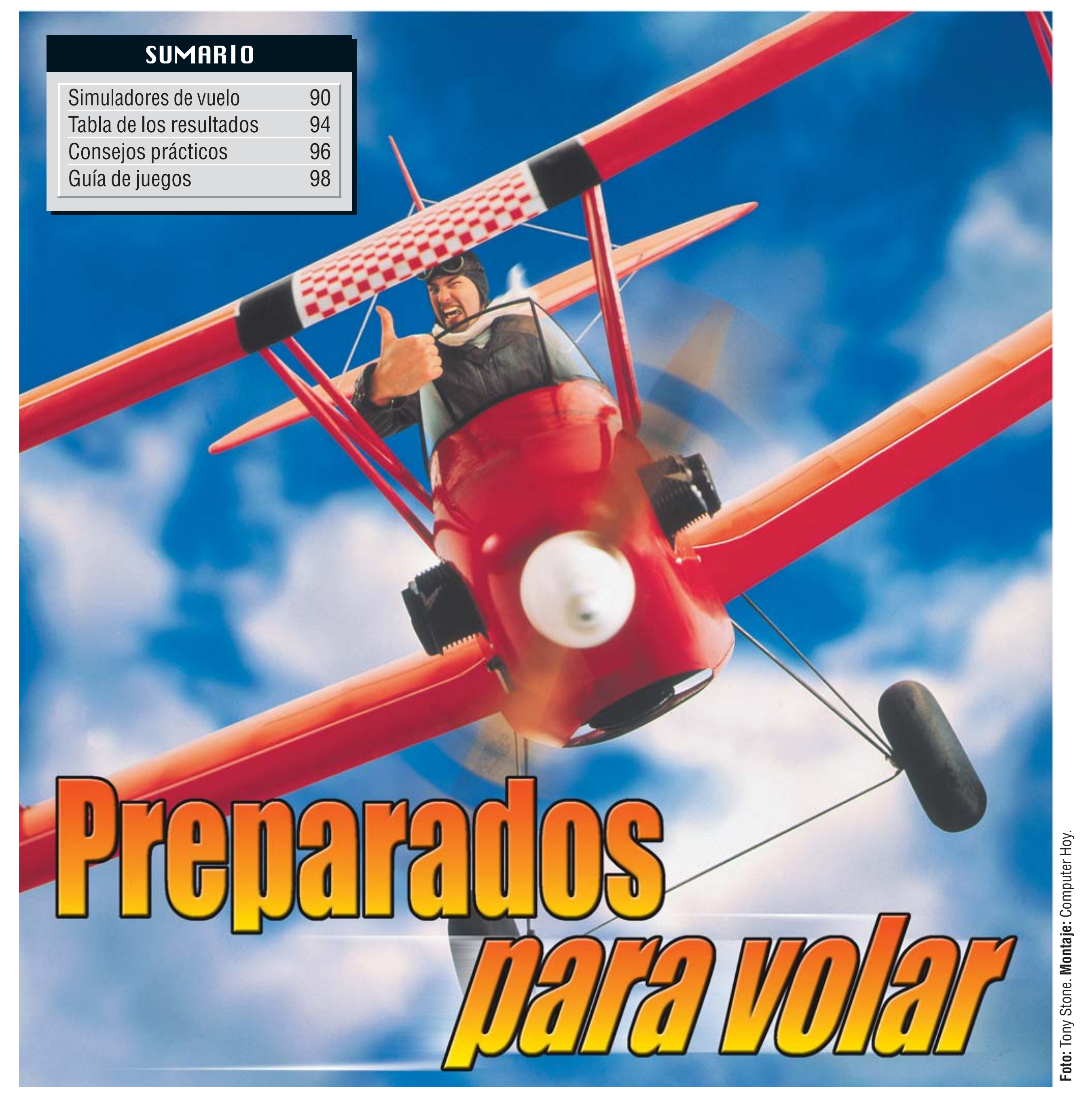
Por último, tenemos las **unidades Zip**, otra muy buena solución para sus copias de seguridad, y que pueden guardar de 100 a 250 Mb de capacidad. El precio de la unidad es de unas 30.000 pesetas la de 250 Mb, y cada disquette sale alrededor de 2.500 pesetas (los de 100 Mb cuestan aproximadamente 16.000 y 1.300 pesetas respectivamente).

**Unidad Zip. De 100 a 250 MB de capacidad en un sólo cartucho.**

Las grabadoras de CDs que hay en el mercado, pueden costar unas 35.000 pesetas (de ahí en adelante dependiendo del modelo y marca). Los CD-R se pueden encontrar casi en cualquier tienda de informática por unas 200 pesetas los más baratos, y los CD-RW por algo más de precio, unas 1.000 ptas.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

***¿No te dan miedo las alturas? ¿Lo tuyo es superar la barrera del sonido? ¿Quieres sentir el ruido de las balas atravesando tu fuselaje? Para todos los que buscan estas emociones, hemos dado un repaso a lo último en simuladores de vuelo. Tras comprobar la calidad y el realismo de estos programas no nos queda más que decir: ¡prepárate para volar!***




SUMARIO



Foto: Tony Stone. Montaje: Computer Hoy.

# Preparados para volar

Los aficionados a los simuladores de vuelo son afortunados. Cada año las casas de juego echan el resto y presentan nuevos juegos o versiones renovadas de simuladores anteriores que desafían al más experto a distinguir la realidad de la pantalla del ordenador. Exprimiendo al máximo las máquinas, los programadores añaden más detalles a los terrenos y más realismo al comportamiento de las aeronaves simuladas en una competición por conseguir un simulador de vuelo realista y divertido. Estos dos adjetivos, realista y divertido, son los que tenemos que tener en cuenta cuando nos encontremos indecisos frente a la poblada estantería de los simuladores de vuelo de la tienda de turno. En la liga de estos juegos podemos encontrar, tapa con tapa, dos tipos de simuladores bien distintos, los enfocados al vuelo comercial o aficionado y el del combate aéreo, en el que lucharemos hasta el útlimo cartucho por mantenernos en el aire. Esta es la primera pregunta que te tienes que plantear: ¿prefiero adquirir un simulador para sentir las sensaciones del vuelo real o más bien lo que me gusta es abatir "bandidos" hasta que el cielo se llene de humo? Un momento, no es tan fácil, antes de dar un paso para acercarte a la estantería hay que plantearse otra reflexión. Dentro de las dos clases de simuladores también encontramos diferencias. No es lo mismo, por ejemplo, un simulador que representa una verdadera escuela de pilotaje, como el Sierra Pro Pilot, que un simulador muy realista pero más vistoso en el aspecto gráfico y que deja hacer más "gamberradas" como el Flight Simulator 2000.

## ¿Contra quíen quiere combatir hoy?

Tampoco es igual subirse a un moderno caza supersónico y sobrevolar Corea, como en el Falcon 4.0, que tomar los mandos de un Spitfire y defender los cielos de Inglaterra, como en el WWII Fighters. Antes de decidirse empápate de películas bélicas, date una vuelta por una exhibición aérea o métete en la cabina del piloto del puente aéreo con una excusa cualquiera. Cuando sepas qué tipo de aviones y cómo te gustaría volar, podrás arrimarte un paso más a la estantería.

Ya cerca de las cajas tenemos que hacer la última y dolorosa comprobación: ¿podrá soportar mi ordenador tanto realismo? No hay más que echar un vistazo a las especificaciones recomendadas para darse cuenta de que los modernos simuladores de vuelo, a cambio de un realismo mayor, exigen un gravoso tributo en cuanto a la potencia del ordenador que necesitan. Ya puedes coger el simulador que has elegido. Eso si, no te hagas ilusiones, para disfrutar de verdad NECESITAS una tarjeta 3D...

## Así califica Computer Hoy los juegos

Computer Hoy ha examinado con cuidado los mejoressimuladores de vuelo. Se han calificado con un sistema similar al de las notas escolares. La nota de calidad ha sido la única determinante en el ranking. De asignarse la misma nota a dos o más juegos, el precio decide sobre el orden de clasificación. Los colores (verde = bien, amarillo = regular, rojo = mal) sirven de referencia adicional a la calidad. Las casillas azules ofrecen información suplementaria: en la casilla de la izquierda se indica el tipo de ordenador y la capacidad de memoria mínima necesaria. En la segunda casilla encontrarás el espacio que ocupa en disco la instalación normal o estandar del juego. La tercera te dirá para que ordenadores y consolas está disponible el juego. La cuarta contiene la edad mínima recomendada para jugar. Finalmente la última indica la dificultad del juego.

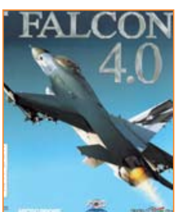
**Tabla de puntuaciones**

| | | |
|---|---|---|
| 10 = Sobresaliente | 6 = Bien | 2 = Insuficiente |
| 8 = Notable | 4 = Suficiente | 1 = Deficiente |

**1er Puesto**

# Falcon 4.0

Ganador Computer Hoy Calidad



**Además de furiosos combates, el Falcon ofrece imágenes como esta.**

Para descubrir una de las cosas que más nos ha impresionado del juego, no ni siquiera lo hemos instalado. Nada más abrir la caja, encontramos el conjunto de manuales más completos que hemos visto. Un enorme manual de usuario, el manual del cadete, una guía de comunicaciones (!!), una plantilla de referencia para el teclado y hasta un mapa desplegable de Corea. Pero detenerse ahí sería injusto ya que los gráficos, el sonido y el juego en general son excelentes. Lástima que exija Joystick aunque nos parece un mal menor.



**El detalle gráfico del terreno hace dudar si se trata de una fotografía.**



P 266 64 MB | 310 Mb | PC | A partir de 11 años | Apto principiantes

www.falcon4.com

| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Bien |
| **Precio:** | 7.990 ptas. |

**Distribuidor:** *Proein*
*Tel. 91 384 68 80*

**2º Puesto**

# Flight Simulator 2000



**Los vuelos entre los rascacielos siguen siendo un atractivo del juego.**

Con esta nueva versión, Microsoft ha dado una nueva vuelta de tuerca en realismo y prestaciones a su mítica saga de simuladores. Para dejar atónitos a los aficionados, se ha aumentado la calidad de los gráficos, el detalle de los escenarios y se han añadido nuevos aviones, entre los que destaca poderosamente la desgarbada figura del supersónico Concorde. Uno de los puntos positivos, muy importante en este tipo de juegos, es el manual. Este sirve de ayuda al experto pero también guía al principiante en sus primeros vuelos.



**En esta edición se ha cuidado mucho el detalle de los escenarios.**



P 266 32 MB | 679 Mb | PC | A partir de 11 años | Sólo para expertos

www.microsoft.com/games/fs2000

| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Suficiente |
| **Precio:** | 9.990 ptas. |

**Distribuidor:** *Microsoft*
*Tel. 902 197 198*

**3er Puesto**

# WWII Fighters

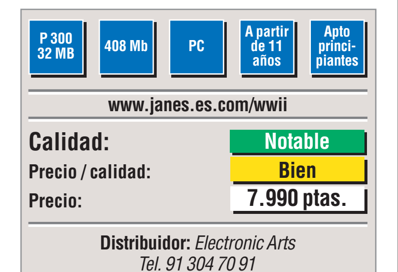


**En esta ocasión no hay suerte: ¡Ese caza alemán viene directo a por mi!**

Las batallas aéreas de la Segunda Guerra Mundial reviven con sorprendente realismo en este juego de los especialistas de Jane's. Gracias a este simulador, podremos ponernos a los mandos de los más famosos cazas de la época enfrentándonos a balazo limpio con los pilotos rivales. En dura competencia con el Combat Flight Simulator de Microsoft y el European Air War de Microprose, nuestra opinión es que el título de Jane's les iguala en realismo pero les supera en diversión.




**Tanto la música como la estética del juego recuerda a la época.**



P 300 32 MB | 408 Mb | PC | A partir de 11 años | Apto principiantes

www.janes.es.com/wwii

| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Bien |
| **Precio:** | 7.990 ptas. |

**Distribuidor:** *Electronic Arts*
*Tel. 91 304 70 91*

**4º Puesto**

# Mig Alley

Ganador Computer Hoy Precio/Calidad



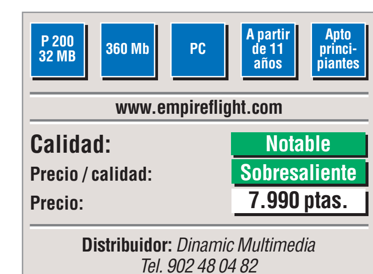


**Los gráficos del juego nos han sorprendido muy agradablemente.**

Ponerse a los mandos de los primeros reactores de combate utilizados a gran escala en plena guerra de Corea es un asunto peliagudo, y es precisamente lo que nos propone este excelente simulador, con la honrosa excepción del monohélice F51 Mustang. En este simulador, podremos ponernos a los mandos de cinco de los aviones utilizados en el conflicto, incluídos los Sabre americanos y el Mig-15 ruso. Hemos quedado muy agradablemente sorprendidos por el realismo del simulador y el excelente diseño de las misiones.



**Otro Mig que muerde el polvo gracias a nuestra habilidad.**



P 200 32 MB | 360 Mb | PC | A partir de 11 años | Apto principiantes

www.empireflight.com

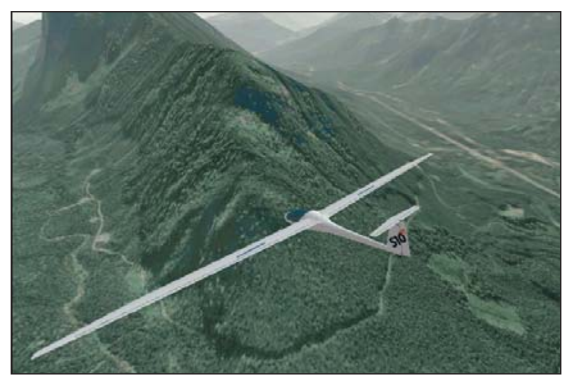
| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Sobresaliente |
| **Precio:** | 7.990 ptas. |

**Distribuidor:** *Dinamic Multimedia*
*Tel. 902 48 04 82*

5º Puesto

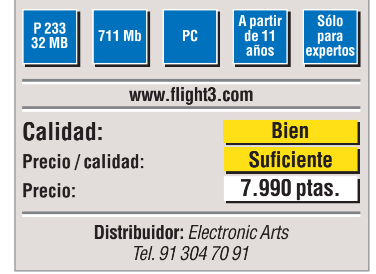
# Flight Unlimited III



En el juego podemos disfrutar en silencio del paisaje sobre un planeador.

Otro ilustre miembro de una exitosa saga de simuladores que se une al Flight Simulator 2000 de Microsoft en la batalla aérea por ser el simulador más realista de todos los tiempos. La verdad es que los chicos de Looking Glass han puesto toda la carne en el asador con unos gráficos excelentes de los que podemos subrayar las detalladas texturas de los terrenos. El realismo es muy bueno sin llegar a asustar a los menos expertos. Sólo hemos encontradio un fallo en el manual, incompleto si se compara con el de los otros juegos.




La simulación del vuelo de avionetas comerciales es excelente.

6º Puesto

# Israeli Air Force



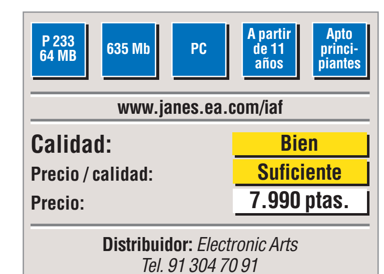



En algunas de las misiones tendremos que vigilar el desierto.

El historial de la aviación militar israelí, que podemos conocer a través del vídeo de introducción del juego, es realmente impresionante. Prácticamente todos los conflictos en los que ha participado se han resuelto con victorias y muy pocas bajas. Con este juego, Jane's nos propone ingresar en esta fuerza aérea. Como siempre, el realismo de la simulación es muy alto, aunque la baja calidad de las texturas de los terrenos rompe en ocasiones la ilusión. A pesar de eso, nos ha parecido un simulador divertido.



Las fuerzas aéreas israelíes: entre las mejores del mundo.




7º Puesto

# Pro Pilot 99






La fidelidad de la simulación nos impedirá abusar de las acrobacias...

Si lo que buscamos en un simulador es una escuela de aviación o un programa que nos sirva de entrenamiento de vuelo, el Sierra Pro Pilot es nuestro simulador. A diferencia de otros programas que se centran en los gráficos y en proporcionar un juego divertido, los programadores del Pro Pilot han perdido muchas horas de sueño para conseguir que sea lo más realista posible. Esto puede resultar frustrante para los principiantes, pero interesante para los apasionados. La baja calidad de los gráficos le penaliza frente a los demás .

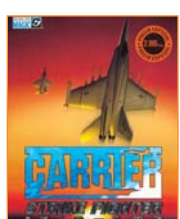



Estos son los aviones con los que podemos volar con el Pro Pilot 99.




8º Puesto

# Carrier Strike Fighter





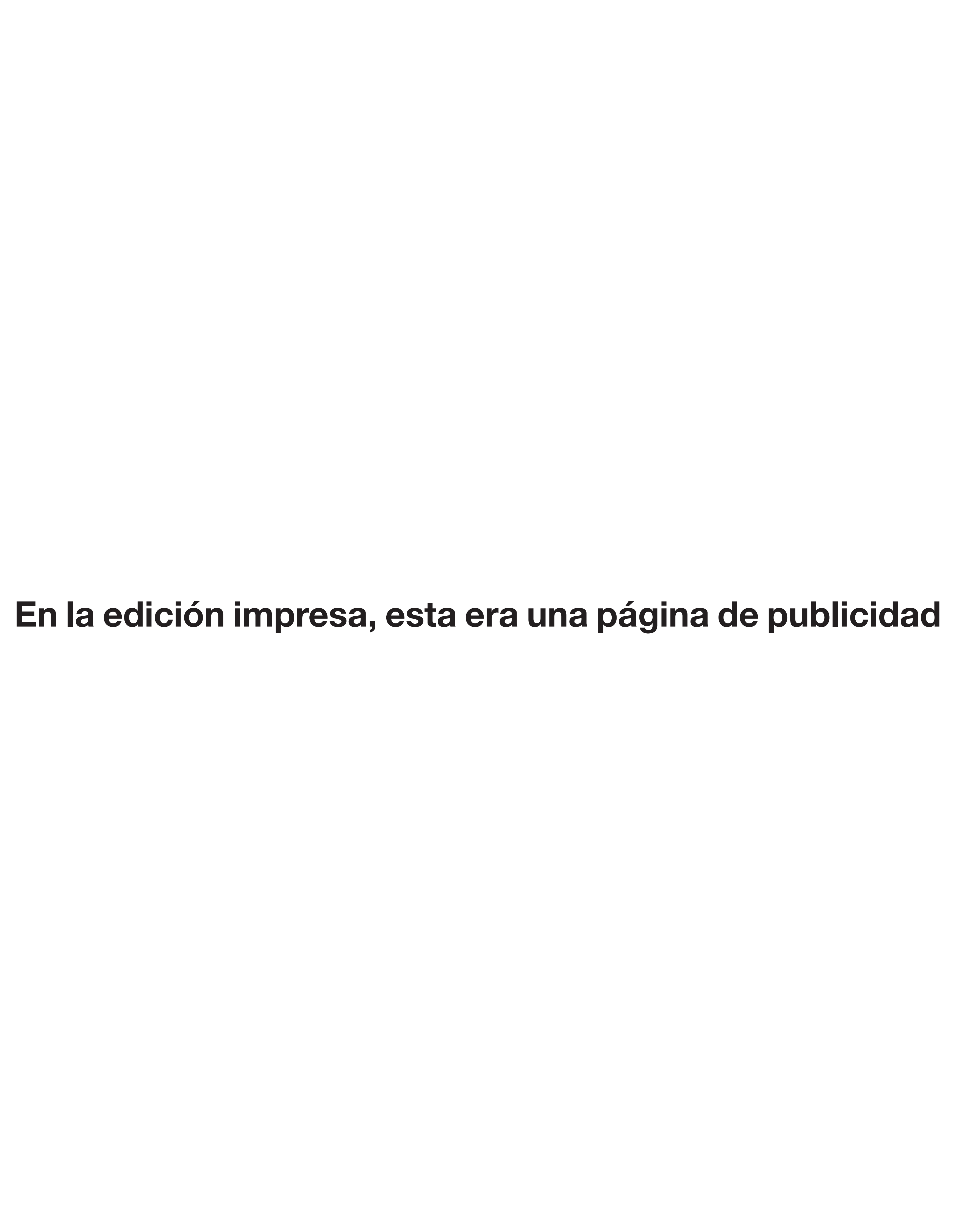

Las texturas de los terrenos son buenas si no nos aproximamos a tierra...

Los portaaviones son unas impresionantes máquinas de guerra que se demostraron decisivas en el Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial y que suponen una gran presion militar en la actualidad. En este juego de Interactive Magic, estaremos a los mandos de un modernísimo IF/A -18E Super Hornet en dotación de un moderno portaaviones americano. Sin embargo, las emociones fuertes no llegan a ser demasiado intensas ya que tanto los gráficos como el sonido no son demasiado espectaculares.



La actividad en un portaaviones de la armade de EEUU es frenética.




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

**Así califica Computer Hoy**
Computer Hoy califica cada prueba y las evalúa según su importancia. Para que cada lector pueda comprobar los resultados del test, se especifica la importancia de cada prueba sobre la puntuación total del test en esta columna.



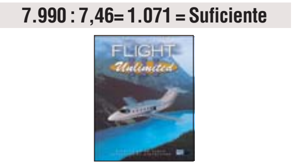
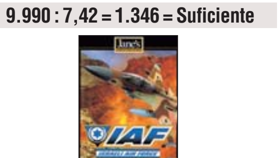
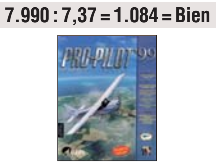






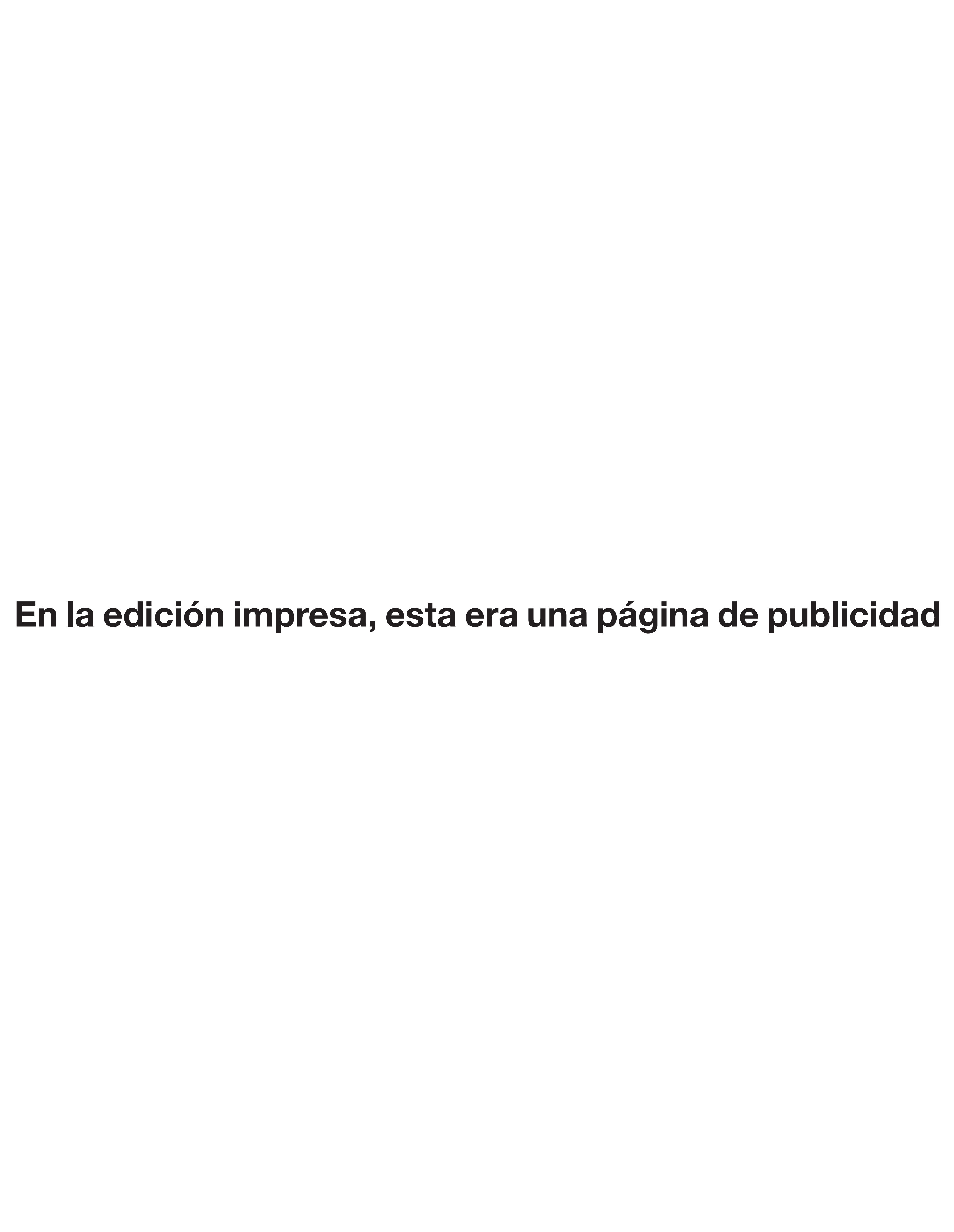

## Los resultados al detalle:

| | | 1er Puesto | | 2º Puesto | | 3er Puesto | | 4º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre del juego** | Nota | **Falcon 4.0** | Nota | **Flight Simulator 2000** | Nota | **WWII Fighters** | Nota | **Mig Alley** | Nota |
| Fabricante | | Microprose | | Microsoft | | Jane's | | Empire Intreractive | |
| Distribuidor | | Proein | | Microsoft | | Electronic Arts | | Dinamic Multimedia | |
| Teléfono de información | | 91 384 68 80 | | 902 197 198 | | 91 304 70 91 | | 902 48 04 82 | |
| Edad recomendada | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | |
| **Servicio** | 3% | | 6,00 | | 6,00 | | 6,00 | | 6,00 |
| Teléfono de ayuda | 2% | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 902 19 71 98 (34,20 ptas. minuto) | 6 | 91 754 55 40 (Madrid) | 6 | 902 28 02 82 (34,20 ptas. minuto) | 6 |
| Servicio online | 1% | www.falcon4.com | 6 | www.microsoft.com/games/fs2000 | 6 | www.janes.ea.com/wwii | 6 | www.empireflight.com | 6 |
| **Instalación** | 9% | | 8,00 | | 9,56 | | 8,55 | | 8,89 |
| Arranque automático | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio necesario en disco | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio libre en disco | 1% | No | 0 | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 |
| Manual | 2% | Muy completo / Muy claro | 9 | Completo / Claro | 8 | Completo / Claro | 7 | Aceptable / Claro | 5 |
| Idioma | 2% | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 |
| Compatible DirectX | 2% | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (Direct X 7) | 10 | Sí (DirectX 5) | 10 | Sí (DirectX 6.1) | 10 |
| **Manejo** | 10% | | 7,60 | | 7,60 | | 5,90 | | 7,90 |
| Periféricos de entrada | 3% | Joystick, teclado | 6 | Joystick, teclado | 6 | Joystick, teclado | 6 | Joystick, teclado | 6 |
| Opciones de configuración | 3% | Normales | 6 | Normales | 6 | Muchas | 7 | Muchas | 7 |
| Idioma | 4% | Español | 10 | Español | 10 | Español (voces en inglés) | 5 | Español | 10 |
| **Calidad de juego** | 28% | | 6,79 | | 5,69 | | 6,38 | | 6,18 |
| Gráficos / vídeo | 6% | Buenos | 8 | Buenos | 8 | Buenos | 8 | Buenos | 7 |
| Sonido / voz | 6% | Bueno / Clara | 7 | Aceptable / Clara | 5 | Aceptable / Clara | 6 | Bueno / Clara | 7 |
| Rendimiento (respuesta y gráficos) | 6% | Aceptable | 5 | Mediocre | 4 | Normal | 5 | Mediocre | 4 |
| Jugabilidad | 5% | Buena | 7 | Aceptable | 5 | Aceptable | 6 | Buena | 8 |
| Amplitud | 5% | Extenso | 7 | Extenso | 7 | Extenso | 7 | Normal | 5 |
| **Diversión (Opinión personal del redactor)** | 50% | | 7,00 | | 7,00 | | 7,00 | | 6,00 |
| | | En este juego resaltan los escenarios y los gráficos. | | Gráficos muy detallados, simulación precisa y… ¡Concorde! | | Lo más parecido a subirse a un caza de la Segunda Guerra Mundial. | | Excelente simulador y, sobre todo muy divertido de jugar | |
| **Nota parcial** | 100% | | 7,06 | | 6,92 | | 6,87 | | 6,54 |
| **Corrección positiva / negativa** | | Juego en red / exige Joystick | +0,4 | Juego en red | +0,5 | Juego en red | +0,5 | Juego en red | +0,5 |
| **Calidad** | | Notable ← | 7,46 | Notable ← | 7,42 | Notable ← | 7,37 | Notable ← | 7,04 |
| **Precio / calidad** | | Bien | | Suficiente | | Bien | | Sobresaliente | |
| **Precio** | | 7.990 ptas. | | 9.990 ptas. | | 7.990 ptas. | | 2.995 ptas. | |
| Cálculo de la nota precio / calidad | | 7.990 : 7,46= 1.071 = Suficiente | | 9.990 : 7,42 = 1.346 = Suficiente | | 7.990 : 7,37 = 1.084 = Bien | | 2.995 : 7,04 = 425 = Sobresaliente | |


## Los resultados al detalle:

| | | 5º Puesto | | 6º Puesto | | 7º Puesto | | 8º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre del juego** | Nota | **Flight Unlimited III** | Nota | **Israeli Air Force** | Nota | **Pro Pilot 99** | Nota | **Carrier Strike Fighter** | Nota |
| Fabricante | | Looking Glass | | Jane's | | Sierra | | Interactive Magic | |
| Distribuidor | | Electronic Arts | | Electronic Arts | | Havas interactive | | Friendware | |
| Teléfono de información | | 91 304 70 91 | | 91 304 70 91 | | 91 383 26 23 | | 91 308 34 46 | |
| Edad recomendada | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | |
| **Servicio** | 3% | | 6,00 | | 6,00 | | 6,00 | | 6,00 |
| Teléfono de ayuda | 2% | 91 754 55 40 (Madrid) | 6 | 91 754 55 40 (Madrid) | 6 | 91 383 27 60 (Madrid) | 6 | 91 578 13 67 (Madrid) | 6 |
| Servicio online | 1% | www.flight3.com | 6 | www.janes.ea.com/iaf | 6 | www.coktel.es | 6 | www.imagicgames.com | 6 |
| **Instalación** | 9% | | 8,44 | | 8,67 | | 7,78 | | 8,89 |
| Arranque automático | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio necesario en disco | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio libre en disco | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 |
| Manual | 2% | Escaso / Poco claro | 3 | Escaso / Poco claro | 4 | Aceptable / Claro | 5 | Aceptable / Claro | 5 |
| Idioma | 2% | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 |
| Compatible DirectX | 2% | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 5) | 10 | Sí (DirectX 5) | 10 | Sí (DirectX 5.2) | 10 |
| **Manejo** | 10% | | 5,60 | | 3,0 | | 8,20 | | 3,30 |
| Periféricos de entrada | 3% | Joystick, teclado | 6 | Joystick, teclado | 6 | Ratón, teclado | 6 | Joystick, teclado | 6 |
| Opciones de configuración | 3% | Normales | 6 | Pocas | 4 | Normal | 6 | Normales | 5 |
| Idioma | 4% | Español (voces en inglés) | 5 | Inglés | 0 | Español | 10 | Inglés | 0 |
| **Calidad de juego** | 28% | | 6,18 | | 5,18 | | 4,57 | | 5,11 |
| Gráficos / vídeo | 6% | Buenos | 7 | Aceptables | 5 | Mediocres | 4 | Mediocres | 4 |
| Sonido / voz | 6% | Aceptable / Clara | 5 | Mediocre / Poco clara | 4 | Aceptable / Poco clara | 5 | Mediocre / Poco clara | 3 |
| Rendimiento (respuesta y gráficos) | 6% | Aceptable | 6 | Aceptable | 6 | Mediocre | 4 | Aceptable | 6 |
| Jugabilidad | 5% | Aceptable | 6 | Mediocre | 3 | Mediocre | 3 | Aceptable | 6 |
| Amplitud | 5% | Extenso | 7 | Extenso | 7 | Extenso | 7 | Extenso | 7 |
| **Diversión (Opinión personal del redactor)** | 50% | | 7,00 | | 6,00 | | 6,00 | | 5,00 |
| | | Un simulador divertido y también muy realista. | | Simulación aceptable, baja calidad gráfica de los terrenos. | | Un verdaderto curso de vuelo que resulta difícil de utilizar. | | Su principal atractivo son las misiones en el portaaviones. | |
| **Nota parcial** | 100% | | 6,73 | | 5,71 | | 5,98 | | 5,24 |
| **Corrección positiva / negativa** | | | | Juego en red | +0,5 | | | Juego en red | +0,5 |
| **Calidad** | | Bien ← | 6,73 | Bien ← | 6,21 | Bien ← | 5,98 | Bien ← | 5,74 |
| **Precio / calidad** | | Suficiente | | Suficiente | | Suficiente | | Notable | |
| **Precio** | | 7.990 ptas. | | 7.990 ptas. | | 6.995 ptas. | | 2.995 ptas. | |
| Cálculo de la nota precio / calidad | | 7.990 : 6,73 = 1.187 = Suficiente | | 7.990 : 6,21 = 1.287 = Suficiente | | 6.995 : 5,98 = 1.170 = Suficiente | | 2.995 : 5,74 = 522 = Notable | |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos Trucos para vencer

## Trucos Falcon 4.0

Vencer a nuestros enemigos a los mandos de nuestro F-16 no siempre va a resultar fácil. A veces nuestros errores y otras los enemigos pueden dar con nuestro carísimo aparato en el suelo sin haber podido completar nuestra misión. Para que todo sea más fácil y puedas volar con mayor margen, te ofrecemos estos consejos y trucos que pueden salvarte en más de una situación. El consejo más valioso es, sin duda, leer atentamente el manual que acompaña el programa. Para comenzar a jugar sin demasiados preámbulos, podemos dejar a un lado al voluminoso manual de vuelo y echar un vistazo al manual de cadete. En pocos minutos estaremos en el aire. Para volar más cómodamente, el Falcon 4.0 proporciona una tarjeta de referencia rápida de los comandos, accesorio que debería incorporarse en todos los simuladores.

Una vez lo hayamos desplegado y después del repaso rápido del manual más reducido ya estamos listos para volar. Eso si, antes de entrar en combate sigue leyendo, puedes encontrar consejos valiosos para tus aventuras en el aire.

### Jugar sin joystick

Uno de los inconvenientes de este simulador, que ya hemos reseñado, es que exige que tengamos instalado un joystick para poder jugar. Con el siguiente truco, podremos manejar el simulador sin necesidad de instalar un mando de juego.

**1** Primero accederemos al menú principal.

Luego accede al menú de opciones de configuración haciendo click en:



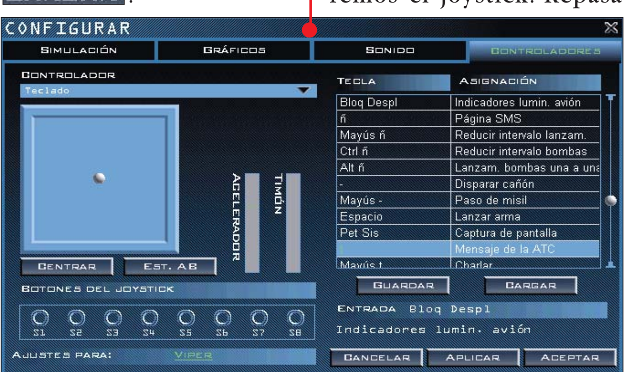

**2** Al acceder a este apartado, aparecerá una ventana que nos permite modificar algunos parámetros del juego.

A nosotros nos interesa cambiar la configuración de los controles, por lo que haremos click en la pestaña CONTROLADORES.

**3** El siguiente paso es modificar el control por teclado para poder utilizarlo como mando. En la ventana que tenemos en pantalla nos tenemos que asegurar que el controlador que estamos modificando es el de teclado Teclado.

**4** El juego dispone de una configuración de teclado especial para portátiles que puede servirnos. Para cargarla haremos click en CARGAR.




**5** A continuación en pantalla aparecerá la siguiente ventana

A continuación haz click en Laptop y, finalmente, en CARGAR.

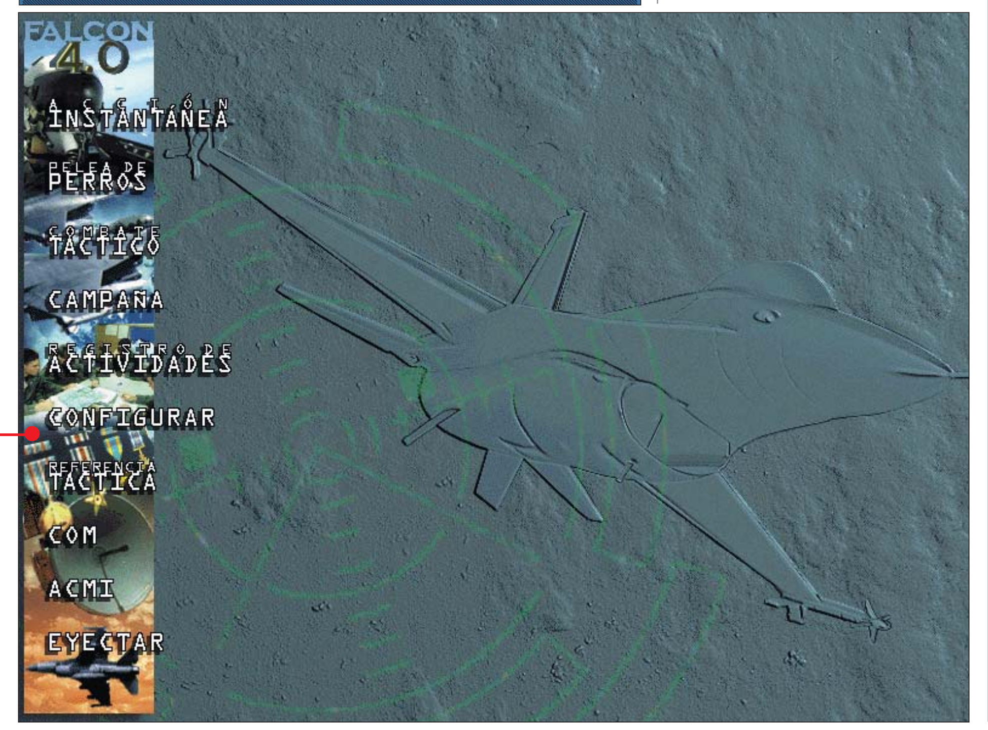
**6** A partir de este momento ya podemos dirigir el avión utilizando las teclas del cursor y ya no necesitaremos el joystick. Repasa con cuidado las funciones asignadas a las otras teclas, ya que seguramente han.

Para comprobar que el conjunto de asignaciones de teclas se ha cargado correctamente en el juego, pulse las teclas del cursor y compruebe que, efectivamente, se asocian ahora para controlar el balanceo y cabeceo del avión.



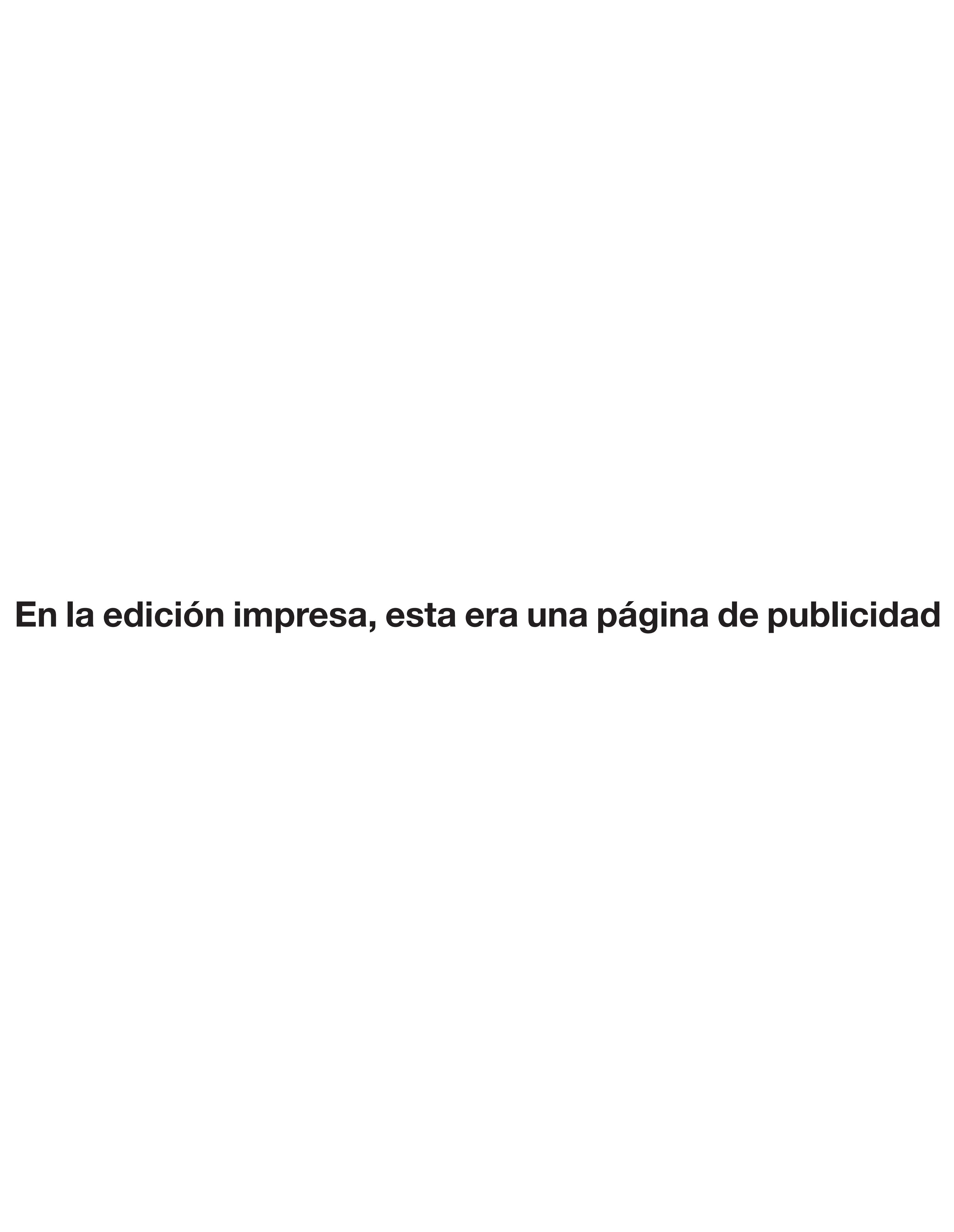

**7** El paso final es aceptar los cambios realizados en la configuración. Para ello haz click en la opción ACEPTAR.

**8** Es posible que, en un futuro, puedas disponer de un joystick (te lo recomendamos para este juego). En ese caso, te será útil recuperar la configuración original. Afortunadamente puedes restaurar el estado inicial de las teclas siguiendo los puntos anteriores pero haciendo click en Keystrokes en vez de Laptop en el punto 5.




### Recargar municiones

El simulador Falcon 4.0, como sucede con otros muchos juegos del mercado, contiene una serie de "trampas" ocultas que nos facilitarán la victoria frente a nuestros enemigos. En el caso de este juego, solamente podremos aprovecharnos de una de estas pequeñas ayudas escondidas por los programadores. Una vez hayamos despegado con nuestro avión y nos encontremos que las municiones escasean, solo tendremos que escribir la palabra "revenge". En pocos instantes nuestros problemas se habrán terminado. Eso si, solamente el del suministro de municiones, ya que tendremos que seguir enfrentándonos a los pilotos enemigos.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Probados en Computer Hoy: Juegos

***La oferta de programas y accesorios de juegos para ordenador es muy grande y es difícil decidir qué producto es el mejor para pasar los ratos de ocio. Para ayudarte a elegir, hemos reunido los resultados de nuestras pruebas para que elegir sea más fácil.***

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Juegos de acción en 3D** | | | | | |
| 1 | Epic | Unreal | Notable | 6.990 ptas. | 1 |
| 2 | Sierra | Half-Life | Notable | 6.995 ptas. | 6 |
| 3 | Activision | Heretic II | Notable | 7.990 ptas. | 30 |
| 4 | Eidos | Tomb Raider The Last Revelation | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 5 | Eidos | Legacy of Kain: Soul Reaver | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 6 | Activison | Sin | Notable | 2.995 ptas. | 32 |
| 7 | Mirage Media | Mortyr | Notable | 7.450 ptas. | 32 |
| 8 | 3DO | Requiem, Avenging Angel | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 9 | Lucas Arts | Outlaws | Notable | 2.990 ptas. | 32 |
| 10 | Fox Interactive | Aliens versus Predator | Notable | 6.990 ptas. | 22 |
| 11 | Interplay | Kingpin | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 12 | Sierra | Half Life Juego del año | Bien | 6.795 ptas. | 32 |
| 13 | Eidos | Tomb Raider II | Bien | 5.995 ptas. | 1 |
| 14 | Id Software | Quake II | Bien | 7.995 ptas. | 1 |
| 15 | Rage Software | Expendable | Bien | 5.995 ptas. | 32 |
| 16 | Psygnosis | Drakan | Bien | 7.990 ptas. | 30 |
| 17 | Lucas Arts | Misteries of the Sith | Bien | 5.990 ptas. | 1 |
| 18 | Luc Asarts | Indiana Jones y la máquina inf. | Bien | 6.795 ptas. | 32 |
| 19 | Microprose | Klingon Honor Guard | Bien | 6.495 ptas. | 32 |
| 20 | Capcom | Resident Evil 2 | Bien | 6.490 ptas. | 22 |
| 21 | Acclaim | Forsaken | Bien | 7.990 ptas. | 1 |
| 22 | Acclaim | Shadow Man | Bien | 6.990 ptas. | 32 |
| 23 | Microsoft | Outwars | Bien | 5.990 ptas. | 12 |
| 24 | DreamWorks Int. | Trespasser | Bien | 7.995 ptas. | 1 |
| **Juegos de estrategia** | | | | | |
| 1 | Sierra | Caesar III | Notable | 6.995 ptas. | 27 |
| 2 | Pyro Studios | Commandos | Notable | 6.995 ptas. | 2 |
| 3 | Sunflowers | Anno 1602 | Bien | 7.990 ptas. | 27 |
| 4 | Microsoft | Age of Empires | Bien | 4.990 ptas. | 2 |
| 5 | Mythos | Duelo de Hechiceros | Bien | 4.990 ptas. | 30 |
| 6 | Microprose | Mech Commander | Bien | 7.995 ptas. | 2 |
| 7 | Blizzard | Starcraft | Bien | 6.995 ptas. | 2 |
| 8 | Westwood S. | Dune 2000 | Bien | 6.990 ptas. | 2 |
| 9 | Microdis | Corsairs | Bien | 6.990 ptas. | 27 |
| 10 | Monolith Productions | Rage of Mages | Bien | 2.995 ptas. | 30 |
| 11 | Sierra | Police Quest SWAT2 | Bien | 5.995 ptas. | 25 |
| 12 | GT Interactive | Total Annhilation Kingdoms | Bien | 7.990 ptas. | 30 |
| 13 | GT Interactive | The War of the Worlds | Bien | 7.990 ptas. | 9 |
| 14 | Cryo Interactive | Crónicas de la Luna Negra | Bien | 7.450 ptas. | 30 |
| 15 | TalonSoft | Tribal Rage | Bien | 2.995 ptas. | 2 |
| 16 | Sierra | Civil War 2 | Bien | 1.995 ptas. | 27 |
| 17 | Empire | Fields of Fire | Bien | 2.995 ptas. | 27 |
| 18 | Sierra | Lords of Magic | Bien | 2.995 ptas. | 30 |
| 19 | Talonsoft | Battle of Britain | Bien | 7.995 ptas. | 27 |
| 20 | Microprose | Civilization II | Bien | 3.495 ptas. | 2 |
| **Simuladores de carreras** | | | | | |
| 1 | Electronic Arts | Need for Speed III | Notable | 6.990 ptas. | 3 |
| 2 | Codemasters | Colin Mc Rae Rally | Notable | 7.995 ptas. | 3 |
| 3 | Microprose | GP 500 | Notable | 7.990 ptas. | 29 |
| 4 | Sierra | Edgar Torronteras Extreme Biker | Notable | 5.995 ptas. | 29 |
| 5 | Microsoft | Motocross Madness | Notable | 7.990 ptas.* | 29 |
| 6 | Sierra | Grand Prix Legends | Bien | 6.995 ptas. | 3 |
| 7 | Midas | Johnny Herbert Grand Prix | Bien | 2.995 ptas. | 3 |
| 8 | Delphine Software | Moto Racer 2 | Bien | 6.990 ptas. | 29 |
| 9 | Criterion Studios | Redline Racer | Bien | 4.995 ptas. | 29 |
| 10 | Midas | Castrol Honda S. B. 2000 | Bien | 2.995 ptas. | 29 |
| 11 | Electronic Arts | Superbike W. C. | Bien | 5.990 ptas. | 29 |
| 12 | Milestone | Screamer Rally | Bien | 1.990 ptas. | 3 |
| 13 | Terminal Reality | Monster Truck Madness 2 | Bien | 7.990 ptas. | 3 |
| 14 | Acclaim | Extreme G 2 | Bien | 6.995 ptas. | 29 |
| 15 | Microprose | Grand Prix Manager 2 | Suficiente | 1.995 ptas. | 3 |
| 16 | Sierra | Nascar Racing II | Suficiente | 2.495 ptas. | 3 |

* Nota: Este precio corresponde al conjunto que incluye el juego y el Gamepad Sidewinder Freestyle

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Juegos de sociedad** | | | | | |
| 1 | Hasbro Interactive | Monopoly Star Wars | Notable | 5.990 ptas. | 4 |
| 2 | Hasbro Interactive | Risk | Notable | 5.990 ptas. | 4 |
| 3 | Hasbro Interactive | Frogger | Bien | 5.990 ptas. | 4 |
| 4 | Hasbro Interactive | Hundir la Flota | Bien | 5.990 ptas. | 4 |
| 5 | Cryo | Scotland Yard | Bien | 7.450 ptas. | 25 |
| 6 | Hasbro Interactive | Cluedo | Bien | 5.990 ptas. | 25 |
| 7 | Hasbro Interactive | Monopoly | Bien | 5.990 ptas. | 4 |
| 8 | Sierra | Larry's Casino | Bien | 3.995 ptas. | 4 |
| 9 | EMG Publishing | Atmosfear | Bien | 2.995 ptas. | 4 |
| 10 | Virtual Software | PC Trivial Pro | Suficiente | 2.995 ptas. | 4 |
| **Gamepads** | | | | | |
| 1 | Gravis | Xterminator | Sobresaliente | 9.990 ptas. | 6 |
| 2 | Microsoft | Sidewinder Freestyle Pro | Notable | 12.990 ptas. | 6 |
| 3 | Saitek | X6-33M | Notable | 4.995 ptas. | 6 |
| 4 | Boeder | Powerpad | Notable | 4.995 ptas. | 6 |
| 5 | Genius | G-07 Maxfire | Notable | 1.495 ptas. | 6 |
| 6 | Saitek | X6-32M | Notable | 3.495 ptas. | 6 |
| 7 | Gravis | Game Pad Pro | Bien | 4.990 ptas. | 6 |
| 8 | Trust | Sight Fighter | Bien | 1.500 ptas. | 6 |
| 9 | Saitek | X6-31M | Bien | 2.495 ptas. | 6 |
| 10 | Trust | Sight Fighter Digital | Bien | 2.450 ptas. | 6 |
| **Simuladores de vuelo** | | | | | |
| 1 | Microprose | European Air War | Notable | 7.995 ptas. | 10 |
| 2 | Microsoft | Combat Flight Simulator | Notable | 7.990 ptas. | 6 |
| 3 | Empire Interactive | F/A-18 Korea | Notable | 2.995 ptas. | 10 |
| 4 | Microprose | Falcon 4.0 | Notable | 7.990 ptas. | 33 |
| 5 | Microsoft | Flight Simulator 2000 | Notable | 9.990 ptas. | 33 |
| 6 | Jane's | WWII Fighters | Notable | 7.990 ptas. | 33 |
| 7 | Empire Interactive | Mig Alley | Notable | 2.995 ptas. | 33 |
| 8 | Jane's | Fighters Anthology | Bien | 7.990 ptas. | 10 |
| 9 | DID | F22 Total Air War | Bien | 6.990 ptas. | 10 |
| 10 | Origin | Wing Commander Prophecy | Bien | 8.990 ptas. | 9 |
| 11 | Looking Glass | Flight Unlimited III | Bien | 7.990 ptas. | 33 |
| 12 | Sierra | Red Baron II | Bien | 5.995 ptas. | 10 |
| 13 | Electronic Arts | Fighter Pilot | Bien | 5.990 ptas. | 10 |
| 14 | Jane's | Israeli Air Force | Bien | 7.990 ptas. | 33 |
| 15 | Sierra | Pro Pilot 99 | Bien | 6.995 ptas. | 33 |
| 16 | Interactive Magic | Carrier Strike Fighter | Bien | 2.995 ptas. | 33 |
| **Aventuras gráficas** | | | | | |
| 1 | Westwood Studios | Blade Runner | Notable | 2.995 ptas. | 12 |
| 2 | LucasArts | Grim Fandango | Notable | 6.990 ptas. | 23 |
| 3 | Fox Interactive | The X-Files, la película | Notable | 8.990 ptas. | 12 |
| 4 | Red Orb | El legado del Tiempo | Bien | 7.990 ptas. | 9 |
| 5 | GT Interactive | Discworld Noir | Bien | 7.995 ptas. | 25 |
| 6 | Cryo | Ring | Bien | 7.450 ptas. | 6 |
| 7 | Microprose | Nightlong | Bien | 6.995 ptas. | 9 |
| 8 | LucasArts | La Amenaza Fantasma | Bien | 6.990 ptas. | 23 |
| 9 | ASC Games | Sanitarium | Bien | 6.990 ptas. | 22 |
| 10 | Infogrames | Silver | Bien | 6.990 ptas. | 23 |
| 11 | Cryo | Egipto 11565 a. C. | Bien | 2.995 ptas. | 23 |
| 12 | Red Orb | Riven | Bien | 7.990 ptas. | 22 |
| 13 | Take Two | Reah | Bien | 7.990 ptas. | 9 |
| 14 | Cryo | China | Bien | 2.995 ptas. | 23 |
| 15 | Grolier Interactive | Asghan | Bien | 4.990 ptas. | 23 |
| 16 | Take Two | Black Dahlia | Bien | 8.995 ptas. | 22 |
| 17 | Infogrames | Outcast | Bien | 7.990 ptas. | 23 |
| 18 | MP Entretainment | Hopkins FBI | Bien | 2.995 ptas. | 25 |
| 19 | THQ | Rent a Hero | Bien | 7.995 ptas. | 23 |
| 20 | 7th Level | The Meaning of Life | Bien | 5.995 ptas. | 12 |
| **Juegos de rol** | | | | | |
| 1 | Interplay | Fallout 2 | Bien | 7.995 ptas. | 7 |
| 2 | Helio Visions | Hexplore | Bien | 6.990 ptas. | 7 |
| 3 | Squaresoft | Final Fantasy VII | Bien | 7.995 ptas. | 7 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Blizzard | Diablo | Bien | 4.995 ptas. | 7 |
| 5 | New World C. | Might and Magic VI | Bien | 7.995 ptas. | 7 |
| 6 | Sierra | Birthright | Bien | 2.495 ptas. | 7 |
| 7 | Westwood Studios | Lands of Lore III | Bien | 6.990 ptas. | 30 |
| 8 | Sierra | Betrayal in Antara | Suficiente | 2.495 ptas. | 7 |
| 9 | Sierra | Betrayal at Krondor | Suficiente | 2.495 ptas. | 7 |
| **Juegos de fútbol** | | | | | |
| 1 | Electronic Arts | Fifa 99 | Notable | 5.990 ptas. | 8 |
| 2 | Dinamic MM. | PC Fútbol 7 | Notable | 2.995 ptas. | 8 |
| 3 | Gremlin I. | Actua Soccer 3 | Bien | 5.990 ptas. | 8 |
| 4 | Silicon Dreams | Michael Owen's WLS 99 | Bien | 7.995 ptas. | 8 |
| 5 | Sensible Software | Sensible Soccer 98 | Bien | 6.990 ptas. | 8 |
| 6 | SEGA | Sega Worldwide Soccer PC | Bien | 3.990 ptas. | 8 |
| 7 | Electronic Arts | La liga de fútbol 98-99 | Bien | 5.990 ptas. | 8 |
| 8 | Sierra | Fútbol manager 98 | Bien | 5.995 ptas. | 8 |
| **Juegos de lucha** | | | | | |
| 1 | Midway | Mortal Kombat 4 | Bien | 7.990 ptas. | 11 |
| 2 | Sega PC | Virtua Fighter 2 | Bien | 5.990 ptas. | 11 |
| 3 | Eidos | Fighting Force | Bien | 7.995 ptas. | 11 |
| 4 | Hasbro Interactive | Pequeños Guerreros | Bien | 5.990 ptas. | 11 |
| 5 | Sega PC | Last Bronx | Bien | 5.990 ptas. | 11 |
| 6 | THQ | WCW Nitro | Bien | 7.995 ptas. | 11 |
| 7 | Capcom | Street Fighter Alpha 2 | Bien | 4.990 ptas. | 11 |
| 8 | Playmates Interactive | Battle Arena Toshinden | Bien | 1.990 ptas. | 11 |
| **Juegos de plataformas** | | | | | |
| 1 | GT Interactive | Oddworld Abe's Exoddus | Notable | 7.990 ptas. | 13 |
| 2 | Amazing Studio | Heart of Darkness | Bien | 6.990 ptas. | 13 |
| 3 | Epic Megagames | Jazz Jackrabbit | Bien | 5.990 ptas. | 13 |
| 4 | Hasbro Interactive | Glover | Bien | 6.990 ptas. | 13 |
| 5 | Capcom | Megaman X4 | Bien | Descatalogado | 13 |
| 6 | Crystal Dinamics | Pandemonium 2 | Bien | 6.995 ptas. | 13 |
| 7 | Crystal Dinamics | Gex 3D | Bien | 6.995 ptas. | 13 |
| 8 | GT Interactive | Lode Runner 2 | Suficiente | 7.990 ptas. | 13 |
| **Simuladores deportivos** | | | | | |
| 1 | Electronic Arts | NBA Live 99 | Notable | 5.990 ptas. | 14 |
| 2 | Electronic Arts | NHL 99 | Bien | 5.990 ptas. | 14 |
| 3 | Microfolies | Roland Garros 1998 | Bien | 2.995 ptas. | 14 |
| 4 | Blue Byte | Extreme Tenis | Bien | 2.995 ptas. | 14 |
| 5 | Gremlin Interactive | Actua Tennis | Bien | 5.990 ptas. | 14 |
| 6 | Electronic Arts | Madden NFL 99 | Bien | 5.990 ptas. | 14 |
| 7 | SEGA | NBA Action 98 | Bien | 7.990 ptas. | 14 |
| 8 | Hammer Technologies | Tie Break Tenis | Bien | 2.995 ptas. | 14 |
| **Joysticks** | | | | | |
| 1 | Logitech | WingMan Force | Notable | 24.900 ptas. | 16 |
| 2 | Microsoft | Force Feedback Pro | Notable | 24.990 ptas. | 16 |
| 3 | Logitech | WingMan Interceptor | Notable | 11.900 ptas. | 16 |
| 4 | Saitek | X36F | Notable | 15.995 ptas. | 16 |
| 5 | Saitek | Cyborg 3D USB Stick | Notable | 12.995 ptas. | 16 |
| 6 | Primax | Raptor 3D | Notable | 8.490 ptas. | 16 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Logitech | WingMan Extreme Digital | Bien | 7.900 ptas. | 16 |
| 8 | Boeder | Flightstick Pro P-20 | Bien | 8.995 ptas. | 16 |
| 9 | Trust | Predator Pro 3D | Bien | 4.300 ptas. | 16 |
| 10 | Boeder | Flightstick P-16 | Bien | 4.930 ptas. | 16 |
| 11 | Thrustmaster | Top Gun Platinum | Bien | 7.990 ptas. | 16 |
| 12 | Gravis | Firebird 2 | Bien | 8.990 ptas. | 16 |
| 13 | Genius | F-12 | Bien | 1.595 ptas. | 16 |
| 14 | Guillemot | Jet Leader 3D USB | Bien | 9.500 ptas. | 16 |
| 15 | Thrustmaster | Top Gun | Bien | 5.990 ptas. | 16 |
| 16 | Trust | Predator Digital 3D | Deficiente | 6.800 ptas. | 16 |
| **Packs de juegos** | | | | | |
| 1 | Megamedia corp. | Megapak 9 | Notable | 4.995 ptas. | 17 |
| 2 | Lucas Arts | Monkey Island Saga | Bien | 5.990 ptas. | 17 |
| 3 | Lucas Arts | X-Wing collector series | Bien | 3.990 ptas. | 17 |
| 4 | Westwood St. | C&C Ultimatum | Bien | 6.990 ptas. | 17 |
| 5 | Dinamic MM. | Multi Acción 99 | Bien | 2.995 ptas. | 17 |
| 6 | Sierra | 4 Estrategia | Bien | 5.995 ptas. | 17 |
| 7 | Dinamic MM. | Multi Sports 99 | Bien | 2.995 ptas. | 17 |
| 8 | DDM | Total Races | Bien | 2.995 ptas. | 17 |
| 9 | Sierra | Pack Racing Power | Bien | 5.995 ptas. | 17 |
| 10 | Sierra | Pack Fantástico | Bien | 4.975 ptas. | 17 |
| **Juegos para niños** | | | | | |
| 1 | Disney Interactive | Hercules: Juego de acción | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 2 | Disney Interactive | El Rey León II | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 3 | Lego Interactive | Ajedrez Lego | Bien | 6.990 ptas. | 18 |
| 4 | Disney Interactive | Bichos: Juego de acción | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 5 | Sierra | Ultra Pinball Turbo Racing | Bien | 3.995 ptas. | 18 |
| 6 | Wanderlust Int. | La Pantera Rosa | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 7 | Infogrames | Lucky Luke | Bien | 4.990 ptas. | 18 |
| 8 | Ubisoft | Rayman | Suficiente | 2.995 ptas. | 18 |
| **Juegos para pensar** | | | | | |
| 1 | Empire Interactive | Combat Chess | Bien | 2.995 ptas. | 19 |
| 2 | Chessbase | Fritz for Fun | Bien | 2.995 ptas. | 19 |
| 3 | Interactive Magic | Capitalism Plus | Bien | 2.995 ptas. | 19 |
| 4 | Mindscape | Chessmaster 6000 | Bien | 7.995 ptas. | 19 |
| 5 | Montecristo M. | Wall Street Trader | Bien | 7.990 ptas. | 19 |
| 6 | Sierra | Power Chess 98 | Bien | 4.975 ptas. | 19 |
| 7 | Ed. Círculo Inf. | Damas Españolas | Suficiente | 3.995 ptas. | 19 |
| 8 | Marcombo | Ajedrez 3D | Suficiente | 2.990 ptas. | 19 |
| **Volantes** | | | | | |
| 1 | Logitech | WingMan Formula Force | Notable | 36.830 ptas. | 20 |
| 2 | Microsoft | SideWinder F. F. Wheel | Notable | 29.900 ptas. | 20 |
| 3 | Boeder | Force Feedback Wheel | Notable | 19.995 ptas. | 20 |
| 4 | Thrustmaster | Nascar Supersport | Notable | 18.990 ptas. | 20 |
| 5 | Guillemot | Race Leader Force Feedback | Notable | 23.990 ptas. | 20 |
| 6 | Thrustmaster | Formula Sprint | Bien | Descatalogado | 20 |
| 7 | Trust | Formula 1 race Master | Bien | 12.020 ptas. | 20 |
| 8 | Saitek | R4 Force Wheel | Bien | 29.990 ptas. | 20 |
| 9 | Saitek | R4 Racing Wheel | Deficiente | 19.995 ptas. | 20 |

En la edición impresa esta era una página de publicidad

**SUMARIO**






# ¡Dame más monedas!

Foto: Image Bank, Active Stock Photos. **Montaje:** Computer Hoy.

***¿No te has sentido alguna vez así, al descolgar el auricular de tu teléfono? Sobre todo ahora que hay un montón de operadores, uno se siente como cuando le metes el dinero en una tragaperras... nunca sabes con certeza cuánto llevas echado. Por eso te hemos preparado las siguientes tablas comparativas.***

Probalemente te habrás apuntado a alguno de los nuevos operadores. Y seguro que es por una de estas dos razones:

**1.** Te has dicho que mejor le das tú dinero a otro antes que a Telefónica, o

**2.** Has visto alguna campaña publicitaria en la que te han contado que "ellos", cualquiera que sea el operador, son los más baratos.

Como nosotros no podemos asegurar que Telefónica son "los malos", ni podemos creernos que el resto de los operadores "son los más baratos", nos hemos puesto en contacto con cada uno de ellos y les hemos pedido que nos digan exáctamente qué cobran por realizar una llamada telefónica. Y, para poder comparar los precios de cada uno y saber cuál de ellos es el más económico, te hemos preparado unas tablas en las siguientes páginas.

Junto a los nombres de algunos operadores verás una serie de anotaciones. El texto de las mismas se encuentra en un recuadro, al final de la última página.

La estructura de las tabla es muy sencilla. En la parte superior de las mismas verás qué tipo de tarifa representa. En las internacionales, las hemos agrupado por zonas geográficas. Debajo de la zona de tarificación, encontrarás los tramos horarios a los que corresponde cada tarifa. Además, podrás ver si se trata de tarifa punta, normal, reducida o única, simplemente comparando el color de la zona de la tabla correspondiente con la leyenda que viene en la parte superior de cada página.

## Un apartado nuevo en esta sección

Aunque veas que en la tabla aparecen Airtel y Telefónica móviles, estas tarifas no son de telefonía móvil sino fija, aunque por el momento sólo están disponibles para clientes de telefonía móvil de cada uno de los operadores.

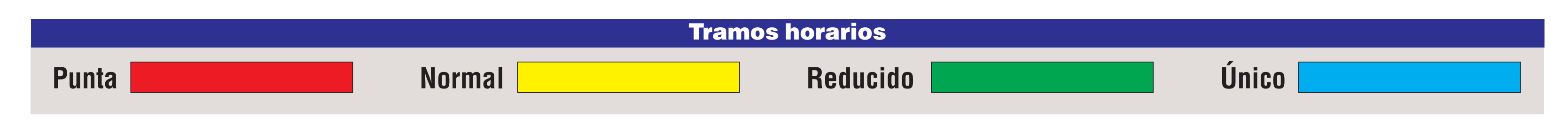
En un próximo número haremos una tabla comparativa con las tarifas de telefonía móvil, en la que incluiremos los diferentes planes, tanto de contrato como de tarjetas prepago, de cada uno de los operadores.

Y, para que estés informado de las variaciones que se puedan producir en las tarifas de cada uno de ellos, a partir del próximo número incluiremos en esta sección un apartado fijo con tablas resumen de las tarifas.

Nos alegraría mucho saber que la presente revista va a ser, a partir de hoy, el compañero inseparable de tu teléfono, para que puedas tener controlado tu gasto telefónico en todo momento. Y, ¿quién sabe?, a lo mejor te resulta menos duro llegar a fin de mes.

**Prefijos de acceso indirecto**

| | |
|---|---|
| Airtel | 1071 |
| Aló - RLS Com | 1053 |
| American Telecom | 1076 |
| BT | 1051 |
| Jazztel | 1074 |
| Retevisión | 1050 |
| Sinpletel-Interoute | 1056 |
| Telefónica | -- |
| Telefónica móviles | 1075 |
| Uni2 | 1052 |
| Viatel | 1057 |




## Llamadas metropolitanas

| Lunes a viernes | | de 08:00 a 18:00 | | | | de 18:00 a 08:00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| Telefónica | | 11,4 | 11,4 | 12,7 | 20,8 | 11,4 | 11,4 | 11,9 | 15,2 |

**Sábados, Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas en fin de semana y festivos de ámbito nacional son de tarifa reducida las 24 horas.

## Llamadas provinciales

| Lunes a viernes | | de 8:00 a 14:00 | | | | de 14:00 a 19:00 | | | | de 19:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 08:00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| 1) Airtel | | 18 | 26 | 34 | 50 | 18 | 26 | 34 | 50 | 18 | 26 | 34 | 50 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Aló | | 21 | 27 | 33 | 45 | 21 | 27 | 33 | 45 | 21 | 27 | 33 | 45 | 18 | 21 | 24 | 30 |
| 2) American Telecom | | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 6 | 12 | 18 | 30 |
| BT | Única | 25 | 35 | 45 | 65 | 25 | 35 | 45 | 65 | 25 | 35 | 45 | 65 | 25 | 35 | 45 | 65 |
| | Día/Noche | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 6 | 12 | 18 | 30 |
| 3) Jazztel | Jazznegocio | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 6 | 12 | 18 | 30 | 6 | 12 | 18 | 30 |
| | Jazzocio | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 6 | 12 | 18 | 30 | 6 | 12 | 18 | 30 |
| Retevisión | | 25 | 35 | 45 | 65 | 24 | 33 | 42 | 60 | 24 | 33 | 42 | 60 | 21 | 27 | 33 | 45 |
| 4) Sinpletel | laborables | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 |
| | fin de semana | 5 | 10 | 15 | 25 | 5 | 10 | 15 | 25 | 5 | 10 | 15 | 25 | 5 | 10 | 15 | 25 |
| Telefónica | | 28,4 | 41,8 | 55,2 | 82 | 28,4 | 41,8 | 55,2 | 82 | 28,4 | 41,8 | 55,2 | 82 | 21,7 | 28,4 | 35,1 | 48,5 |
| | Plan provincial | 27,1 | 39,2 | 51,3 | 75,5 | 27,1 | 39,2 | 51,3 | 75,5 | 27,1 | 39,2 | 51,3 | 75,5 | 20,7 | 26,4 | 32,1 | 43,5 |
| 5) Telefónica Móviles | | 25 | 35 | 45 | 65 | 25 | 35 | 45 | 65 | 25 | 35 | 45 | 65 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| Uni2 | | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 6 | 12 | 18 | 30 |
| 6) Viatel | | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 6 | 12 | 18 | 30 |

**Sábados, Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas en fin de semana y festivos de ámbito nacional son de tarifa reducida (o tarifa noche en el caso de Retevisión) las 24 horas.

## Llamadas interprovinciales

| Lunes a viernes | | de 8:00 a 14:00 | | | | de 14:00 a 19:00 | | | | de 19:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 08:00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| 1) Airtel | | 25 | 40 | 55 | 85 | 25 | 40 | 55 | 85 | 25 | 40 | 55 | 85 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| Aló | | 27 | 39 | 51 | 75 | 27 | 39 | 51 | 75 | 27 | 39 | 51 | 75 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| 2) American Telecom | | 19 | 36 | 57 | 95 | 19 | 36 | 57 | 95 | 19 | 36 | 57 | 95 | 10 | 20 | 30 | 50 |
| BT | Única | 30 | 45 | 60 | 90 | 30 | 45 | 60 | 90 | 30 | 45 | 60 | 90 | 30 | 45 | 60 | 90 |
| | Día/Noche | 20 | 40 | 60 | 100 | 20 | 40 | 60 | 100 | 20 | 40 | 60 | 100 | 10 | 20 | 30 | 50 |
| 3) Jazztel | Jazznegocio | 20 | 40 | 60 | 100 | 20 | 40 | 60 | 100 | 9 | 18 | 27 | 45 | 9 | 18 | 27 | 45 |
| | Jazzocio | 20 | 40 | 60 | 100 | 20 | 40 | 60 | 100 | 9 | 18 | 27 | 45 | 9 | 18 | 27 | 45 |
| Retevisión | | 43 | 71 | 99 | 155 | 30 | 45 | 60 | 90 | 30 | 45 | 60 | 90 | 24 | 33 | 42 | 60 |
| 4) Sinpletel | laborables | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 | 12 | 24 | 36 | 60 |
| | fin de semana | 8 | 16 | 24 | 40 | 8 | 16 | 24 | 40 | 8 | 16 | 24 | 40 | 8 | 16 | 24 | 40 |
| Telefónica | | 40 | 65 | 90 | 140 | 40 | 65 | 90 | 140 | 40 | 65 | 90 | 140 | 25,4 | 35,8 | 46,2 | 67 |
| | Plan 5 Estrellas | 40 | 65 | 90 | 140 | 40 | 65 | 90 | 140 | 40 | 65 | 90 | 140 | 21,2 | 27,4 | 33,6 | 46 |
| | Plan En Casa | 37,5 | 60 | 82,5 | 127,5 | 37,5 | 60 | 82,5 | 127,5 | 37,5 | 60 | 82,5 | 127,5 | 23,8 | 32,6 | 41,4 | 59 |
| 5) Telefónica Móviles | | 35 | 55 | 75 | 115 | 35 | 55 | 75 | 115 | 35 | 55 | 75 | 115 | 24 | 33 | 42 | 60 |
| Uni2 | | 20 | 40 | 60 | 100 | 20 | 40 | 60 | 100 | 20 | 40 | 60 | 100 | 10 | 20 | 30 | 50 |
| 6) Viatel | | 18 | 36 | 54 | 90 | 18 | 36 | 54 | 90 | 18 | 36 | 54 | 90 | 9 | 18 | 27 | 45 |

**Sábados, Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas en fin de semana y festivos de ámbito nacional son de tarifa reducida (o tarifa noche en el caso de Retevisión) las 24 horas.

## Llamadas fijo a móvil

| Lunes a viernes | | de 08:00 a 22:00 | | | | de 22:00 a 08:00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| 1) Airtel | mismo operador | 45 | 80 | 115 | 185 | 25 | 40 | 55 | 85 |
| | otro operador | 50 | 90 | 130 | 210 | 30 | 50 | 70 | 110 |
| Aló | | 54,4 | 97,4 | 140,4 | 226,4 | 32,4 | 53,4 | 74,4 | 116,4 |
| 2) American Telecom | | 45 | 90 | 135 | 225 | 25 | 50 | 75 | 125 |
| BT | Única | 54 | 93 | 132 | 210 | 54 | 93 | 132 | 210 |
| | Día/Noche | 45 | 90 | 135 | 225 | 25 | 50 | 75 | 125 |
| 3) Jazztel | Jazznegocio | 45 | 90 | 135 | 225 | 25 | 50 | 75 | 125 |
| | Jazzocio | 45 | 90 | 135 | 225 | 25 | 50 | 75 | 125 |
| Retevisión | | 51,4 | 91,4 | 131,4 | 211,4 | 31,4 | 51,4 | 71,4 | 111,4 |
| 4) Sinpletel | laborables | 45 | 90 | 135 | 225 | 45 | 90 | 135 | 225 |
| | fin de semana | 25 | 50 | 75 | 125 | 25 | 50 | 75 | 125 |
| Telefónica | | 55,4 | 99,4 | 143,4 | 231,4 | 33,4 | 55,4 | 77,4 | 121,4 |
| 5) Telefónica Móviles | mismo operador | 48 | 86 | 124 | 200 | 27 | 44 | 61 | 95 |
| | otro operador | 50 | 90 | 130 | 210 | 30 | 50 | 70 | 110 |
| Uni2 | | 45 | 90 | 135 | 225 | 25 | 50 | 75 | 125 |
| Viatel | | 58,1 | 116,2 | 174,3 | 290,5 | 55,8 | 111,6 | 167,4 | 279 |

**Sábados:** Los precios de las llamadas efectuadas son de tarifa normal entre las 8:00 y las 14:00 horas y de tarifa reducida el resto del tiempo.
**Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas son de tarifa reducida las 24 horas.

# Tarifas de telefonía fija

**Tramos horarios**

Normal (amarillo) · Reducido (verde) · Único (azul)

## Llamadas Internacionales

| | | Europa occidental - Unión Europea | | | | | | | | Resto de Europa * | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lunes a viernes | | de 8:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 8:00 | | | | de 8:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 8:00 | | | |
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| Airtel | | 49 | 88 | 127 | 205 | 49 | 88 | 127 | 205 | 55 | 100 | 145 | 235 | 55 | 100 | 145 | 235 |
| Aló | | 45 | 70 | 95 | 145 | 42 | 64 | 86 | 130 | 78 | 136 | 194 | 310 | 73 | 126 | 179 | 285 |
| A) American Telecom | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| BT | Única | 45 | 75 | 105 | 165 | 45 | 75 | 105 | 165 | 65 | 115 | 165 | 265 | 65 | 115 | 165 | 265 |
| | Día/Noche | 40 | 80 | 120 | 200 | 35 | 70 | 105 | 175 | 60 | 120 | 180 | 300 | 55 | 110 | 165 | 275 |
| Jazztel | Jazznegocio | 35 | 70 | 105 | 175 | 35 | 70 | 105 | 175 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 |
| | Jazzocio | 35 | 70 | 105 | 175 | 35 | 70 | 105 | 175 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 |
| Retevisión | | 65 | 110 | 155 | 245 | 60 | 100 | 140 | 220 | 82 | 144 | 206 | 330 | 78 | 136 | 194 | 310 |
| Sinpletel | laborables | 30 | 60 | 90 | 150 | 30 | 60 | 90 | 150 | 50 | 100 | 150 | 250 | 50 | 100 | 150 | 250 |
| | fin de semana | 25 | 50 | 75 | 125 | 25 | 50 | 75 | 125 | 45 | 90 | 135 | 225 | 45 | 90 | 135 | 225 |
| B) Telefónica | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Telefónica Móviles | | 70 | 120 | 170 | 270 | 65 | 110 | 155 | 245 | 70 | 120 | 170 | 270 | 65 | 110 | 155 | 245 |
| Uni2 | | 45 | 90 | 135 | 225 | 30 | 60 | 90 | 150 | 60 | 120 | 180 | 300 | 55 | 110 | 165 | 275 |
| C) Viatel | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

**Sábados, Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas en fin de semana y festivos de ámbito nacional son de tarifa reducida (o tarifa noche en el caso de Retevisión) las 24 horas.

| | | Norte de África - Magreb * | | | | | | | | Caribe * | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lunes a viernes | | de 8:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 8:00 | | | | de 8:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 8:00 | | | |
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| Airtel | | 55 | 100 | 145 | 235 | 55 | 100 | 145 | 000 | 55 | 100 | 145 | 235 | 55 | 100 | 145 | 235 |
| Aló | | 93 | 166 | 239 | 385 | 86 | 152 | 218 | 350 | 109 | 198 | 287 | 465 | 103 | 186 | 269 | 435 |
| A) American Telecom | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| BT | Única | 75 | 135 | 195 | 315 | 75 | 135 | 195 | 315 | 55 | 95 | 135 | 215 | 55 | 95 | 135 | 215 |
| | Día/Noche | 70 | 140 | 210 | 350 | 65 | 130 | 195 | 325 | 50 | 100 | 150 | 250 | 45 | 90 | 135 | 225 |
| Jazztel | Jazznegocio | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 |
| | Jazzocio | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 |
| Retevisión | | 82 | 144 | 206 | 330 | 78 | 136 | 194 | 310 | 73 | 126 | 179 | 285 | 68 | 116 | 164 | 260 |
| Sinpletel | laborables | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 | 60 | 120 | 180 | 300 |
| | fin de semana | 50 | 100 | 150 | 250 | 50 | 100 | 150 | 250 | 55 | 110 | 165 | 275 | 55 | 110 | 165 | 275 |
| B) Telefónica | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Telefónica Móviles | | 70 | 120 | 170 | 270 | 65 | 110 | 155 | 245 | 82 | 144 | 206 | 330 | 78 | 136 | 194 | 310 |
| Uni2 | | 70 | 140 | 210 | 350 | 65 | 130 | 195 | 325 | 65 | 130 | 195 | 325 | 60 | 120 | 180 | 300 |
| C) Viatel | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

**Sábados, Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas en fin de semana y festivos de ámbito nacional son de tarifa reducida (o tarifa noche en el caso de Retevisión) las 24 horas.

| | | Norteamérica * | | | | | | | | Latinoamérica * | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lunes a viernes | | de 8:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 8:00 | | | | de 8:00 a 20:00 | | | | de 20:00 a 8:00 | | | |
| *Operador* | *Tarifa* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* | *1 min.* | *2 min.* | *3 min.* | *5 min.* |
| Airtel | | 55 | 100 | 145 | 235 | 55 | 100 | 145 | 235 | 110 | 210 | 310 | 510 | 110 | 210 | 310 | 510 |
| Aló | | 49 | 78 | 107 | 165 | 47 | 74 | 85 | 155 | 109 | 198 | 287 | 465 | 103 | 186 | 269 | 435 |
| A) American Telecom | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| BT | Única | 55 | 95 | 135 | 215 | 55 | 95 | 135 | 215 | 105 | 195 | 285 | 465 | 102 | 195 | 285 | 465 |
| | Día/Noche | 50 | 100 | 150 | 250 | 45 | 90 | 135 | 225 | 100 | 200 | 300 | 500 | 95 | 190 | 285 | 475 |
| Jazztel | Jazznegocio | 45 | 90 | 135 | 225 | 45 | 90 | 135 | 225 | 95 | 190 | 285 | 475 | 95 | 190 | 285 | 475 |
| | Jazzocio | 45 | 90 | 135 | 225 | 45 | 90 | 135 | 225 | 95 | 190 | 285 | 475 | 95 | 190 | 285 | 475 |
| Retevisión | | 73 | 126 | 179 | 285 | 68 | 116 | 164 | 260 | 140 | 260 | 380 | 620 | 115 | 210 | 305 | 495 |
| Sinpletel | laborables | 40 | 80 | 120 | 200 | 40 | 80 | 120 | 200 | 85 | 170 | 255 | 425 | 85 | 170 | 255 | 425 |
| | fin de semana | 30 | 60 | 90 | 150 | 30 | 60 | 90 | 150 | 75 | 150 | 225 | 375 | 75 | 150 | 225 | 375 |
| B) Telefónica | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Telefónica Móviles | | 82 | 144 | 206 | 330 | 78 | 136 | 194 | 310 | 160 | 300 | 440 | 720 | 125 | 230 | 335 | 545 |
| Uni2 | | 55 | 110 | 165 | 275 | 40 | 80 | 120 | 200 | 120 | 240 | 360 | 600 | 95 | 190 | 285 | 475 |
| C) Viatel | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

**Sábados, Domingos y festivos de ámbito nacional:** Los precios de las llamadas efectuadas en fin de semana y festivos de ámbito nacional son de tarifa reducida (o tarifa noche en el caso de Retevisión) las 24 horas.

**1)** Por el momento sólo para clientes de telefonía móvil de Airtel.
**2)** La tarifa normal es de Lunes a Sábado, en vez de Viernes como sale en la tabla.
**3)** Jazznegocio tiene descuentos por volumen de llamadas (sólo para empresas).
**4)** La tarifa Fin de semana empieza el Viernes a las 17:00 horas.
**5)** Por el momento sólo para clientes de telefonía móvil de Movistar o Moviline.
**6)** La tarifa normal es de Lunes hasta las 14:00 horas del Sábado.

***)** Los paises pueden variar en función del operador.

**A)** Tiene tarifas distintas para cada país. Información llamando al tel.: 901 50 50 60.
**B)** Tiene tarifas distintas para cada país. Información llamando al tel.: 1004.
**C)** Tiene tarifas distintas para cada país. Información llamando al tel.: 900 10 16 94.

**Nota importante: ninguno de los precios indicados incluye impuestos indirectos.**
**Los precios indicados son válidos a fecha del cierre del presente número, salvo omisión o error tipográfico.**

# Probados en Computer Hoy: Telecomunicaciones

***¿Has visto un producto que te interesa y no estás seguro de que el precio siga siendo el mismo? En la siguiente tabla procuraremos mantenerte al día con los precios.***

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Equipos multifunción** | | | | | |
| 1 | Hewlett Packard | Laserjet 3100 | Bien | 169.360 ptas | 9 |
| 2 | Brother | MFC 9050 | Bien | 115.884 ptas | 9 |
| 3 | Xerox | Work Centre 450C | Bien | 139.084 ptas | 9 |
| 4 | Canon | Multi Pass C20 | Suficiente | 146.160 ptas | 9 |
| 5 | Olivetti | OFX 1100 | Suficiente | 70.644 ptas | 9 |
| **Adaptadores RDSI Externos** | | | | | |
| 1 | AVM | Fritz XPC | Notable | 39.092 ptas | 5 |
| 2 | AVM | Fritz-Card USB | Notable | 21.808 ptas | 5 |
| 3 | Zyxel | Omninet plus | Notable | A consultar | 5 |
| **Teléfonos móviles** | | | | | |
| 1 | Motorola | CD930 | Bien | 24.900 ptas | 17 |
| 2 | Motorola | Timeport L7089 | Bien | 45.000 ptas | 32 |
| 3 | Panasonic | GD 90 | Bien | 40.000 ptas | 32 |
| 4 | Motorola | V 3688 | Bien | 99.990 ptas | 24 |
| 5 | Siemens | S 25 | Bien | 65.000 ptas | 28 |
| 6 | Samsung | SGH-600 | Bien | 39.990 ptas | 17 |
| 7 | Nokia | 6110 | Bien | 44.990 ptas | 17 |
| 8 | Sagem | MC 850 X | Bien | 50.000 ptas | 32 |
| 9 | Nokia | 6150 | Bien | 49.990 ptas | 17 |
| 10 | Ericsson | T10s | Bien | 41.500 ptas | 32 |
| 11 | NEC | DB 2000 | Bien | 34.800 ptas | 28 |
| 12 | Bosch | 909dual | Bien | 49.000 ptas | 28 |
| 13 | Bosch | 909 Dual S | Bien | 79.000 ptas | 32 |
| 14 | Nokia | 3210 | Bien | 42.000 ptas | 32 |
| 15 | Siemens | SL 10 | Bien | 19.970 ptas | 17 |
| 16 | Mitsubishi | Trium Galaxy | Bien | 20.000 ptas | 32 |
| 17 | Panasonic | EB-GD 70 | Bien | 29.990 ptas | 24 |
| 18 | Bang & Olufsen | Beocom 9800 | Bien | 70.000 ptas | 24 |
| 19 | Nokia | 5110 | Bien | 19.990 ptas | 12 |
| 20 | Philips | Genie DB | Bien | 38.000 ptas | 28 |
| 21 | Ericsson | T18s | Bien | --- | 28 |
| 22 | Ericsson | SH-888 | Bien | 49.990 ptas | 17 |
| 23 | Siemens | C 25 Power | Bien | 24.900 ptas | 32 |
| 24 | Nokia | 8810 | Bien | 59.990 ptas | 17 |
| 25 | Philips | Savvy | Bien | 23.000 ptas | 24 |
| 26 | Siemens | C25 | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| 27 | Alcatel | One Touch Easy db | Bien | 20.000 ptas | 32 |
| 28 | Motorola | M 3188 | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| 29 | Ericsson | T28s | Bien | 120.000 ptas | 32 |
| 30 | Motorola | D 520 | Bien | 12.450 ptas | 12 |
| 31 | Bosch | 509dual | Bien | 29.000 ptas | 28 |
| 32 | Alcatel | One Touch Easy HF | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| **Faxes** | | | | | |
| 1 | Sagem | Phonefax 390i | Bien | 59.000 ptas | 19 |
| 2 | Brother | Fax 931 | Bien | 64.844 ptas | 19 |
| 3 | Olivetti | OFX 500 | Bien | 59.044 ptas | 19 |
| 4 | Brother | Fax 921 | Bien | 54.868 ptas | 19 |
| 5 | Olympia | OF 700 | Bien | 57.884 ptas | 19 |
| **Modems externos** | | | | | |
| 1 | Acer | Acer Modem 56 | Notable | 17.900 ptas | 27 |
| 2 | Zoltrix | VoiceFax 56KVSP | Notable | 11.490 ptas | 27 |
| 3 | OvisLink | FaxModem 56K-V.90 | Notable | 12.900 ptas | 27 |
| 4 | Accord | 56K Voice Modem (V.52) | Notable | 11.500 ptas | 27 |
| 5 | Vayris | NL-56Kx | Notable | 16.000 ptas | 27 |
| 6 | Billion | 56Kbps | Notable | 14.900 ptas | 27 |
| 7 | Arowana | 56000 bps Voice/Data/Faxmodem | Notable | 11.595 ptas | 24 |
| 8 | Accord | 56K Voice Modem (V.53) | Notable | 11.500 ptas | 27 |
| 9 | Best Buy | Easycomm 56-E | Bien | 9.900 ptas | 27 |
| 10 | Diamond | Supra Express 56s Pro | Bien | 14.756 ptas | 24 |
| 11 | Lasat | Safire 560 Voice | Bien | 23.890 ptas | 24 |
| 12 | 3Com | U.S. Robotics 56K Voice Faxmodem | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| 13 | Zoom | 56Kx DualMode Faxmodem | Bien | 13.900 ptas | 27 |
| 14 | Leadtek | Win Surf V90 USB | Suficiente | 11.900 ptas | 27 |




## Música MP3 en el móvil

El formato de compresión de audio MP3 se ha extendido hasta límites insospechados. Los primeros en utilizarlo fueron los ordenadores. Después aparecieron reproductores portátiles, módulos para equipos HiFi y autorradios para el coche. Ahora, el MP3 ha llegado al teléfono móvil. Ericsson acaba de presentar un reproductor MP3 que se acopla al teléfono móvil para permitir escuchar música entre llamada y llamada. El reproductor viene acompañado de un kit de manos libres y comenzará a comercializarse a mediados de año.

## Un televisor para el ojo

Olympus acaba de presentar la primera pantalla con forma de monóculo. El equipo simula una pantalla color de 10 pulgadas situa-



da a una distancia de 50 cm. y se puede conectar a videos y ordenadores.

## Música en Internet

Thomson multimedia acaba de lanzar una de las Webs de música MP3 más grandes de Europa desde donde se podrán descargar miles de canciones MP3 gratuitas. El sitio vendrá traducido a cinco idiomas, entre ellos el castellano. Puede visitarlo en ➔⑤.

# Un nuevo formato de CD

Sony ➔① acaba de presentar un nuevo formato de disco compacto llamado Super Audio CD (SACD). Se trata de unos discos con formato similar al de los tradicionales CDs donde se ha aumentado la densidad de grabación para conseguir una capacidad seis veces superior a la de un CD tradicional. Además, los discos Super Audio CD utilizan el sistema de codificación de audio **DSD** 01 (Pág. 106) para ofrecer un sonido casi idéntico al original. Los SACD incorporan tres nuevos sistemas para proteger los derechos de autor: todos los discos tienen unas marcas invisibles que no se pueden copiar y unas marcas visibles que permiten detectar los discos pirata a simple vista, además, los discos pueden ser encriptados para que se utilicen con un software determinado. Los dos primeros reproductores de SACD son el SCD-1 y el SCD-777ES. Están destinados al mercado de consumo de gama más alta y su precio recomendado parte de las 650.000 pesetas.



De momento sólo existen dos reproductores de Super Audio CD.

Por otro lado, Sony ha lanzado al mercado un nuevo sistema de altavoces ultracompactos. Los altavoces Pascal están fabricados en aluminio de fundición y tienen un diseño muy futurista. El sistema resulta ideal para aplicaciones de sonido envolvente, ya que dispone de cinco altavoces satélites y un **subwoofer** 02 (Pág. 106). Los altavoces Pascal ya se pueden comprar en las tiendas especializadas por 120.000 pesetas.

Más información llama al: 93 402 66 08.




Los altavoces Pascal ofrecen una calidad de sonido excepcional y un atractivo diseño muy futurista.



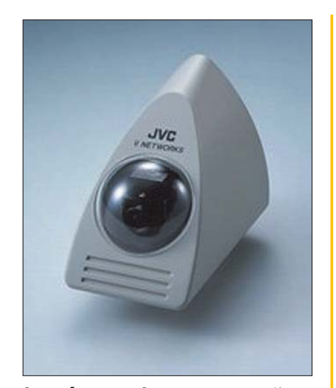
# Vídeo semiprofesional

La Canon ➔② MX-1 es la primera videocámara digital del mundo que dispone de un objetivo fabricado con cristales de fluorita. La nueva cámara destaca por un contraste de imagen muy nítido, ya que dispone de tres sensores **CCD** 03 (Pág. 106) para capturar las imágenes. Además dispone de un zoom óptico de 20 aumentos que se puede multiplicar por 100 cuando se utiliza el zoom digital. Cuando se utiliza un zoom de gran aumento la imagen puede tener vibraciones. Por este motivo, en la Canon MX-1 también se ha incorporado un estabilizador óptico de imagen que permite eliminar los movimientos.




La Canon MX-1 dispone de entradas y salidas digitales para conectarla al ordenador o cualquier aparato de vídeo digital.

La cámara tiene un precio de 449.900 pesetas y está pensada para satisfacer las necesidades del aficionado exigente que desea utilizar una cámara con altas prestaciones. La XM1 cuenta con un visor en color de 180.000 puntos y una pantalla de cristal líquido de 2,5 pulgadas. Funciona con el formato de grabación Mini DV y permite tres tipos de grabación: vídeo convencional, imágenes nítidas de objetos en movimiento y modo fotográfico. Para más información: 901 21 22 21.




La cámara tiene un tamaño muy reducido.

# Vídeo por red e Internet

Se trata de la cámara de vídeo digital más pequeña del mundo que tiene capacidad de transmisión de imagen a través de redes locales e Internet. El objetivo está protegido por una esfera de cristal y puede ser orientado a distancia para encuadrar el motivo que se desee. Su movilidad es de 160 grados. El equipo comprime las imágenes de vídeo a formato JPEG para que ocupen menos espacio y se puede conectar a la toma de red directamente sin necesidad de utilizar un ordenador. Está pensada para aplicaciones de televigilancia y videoconferencia. Para más información: 93 565 32 13

# Reproductores MP3 mejorados




Los reproductores MP3 portátiles serán más pequeños.

Samsung ➔③ ha anunciado el desarrollo de un chip que permitirá aumentar las prestaciones y reducir el tamaño de los reproductores MP3 portátiles. La gran ventaja de este componente es el alto nivel de integración que permitirá reducir el costes de fabricación en este tipo de aparatos. Hasta el momento, los reproductores MP3 utilizaban un mínimo de tres chips diferentes. A partir de ahora bastará con un único chip que también integrará la memoria necesaria para almacenar el software de reproducción.

Otra de las novedades de Samsung ha sido la fabricación de un prototipo de memoria para MP3 y cámaras digitales que tiene un Gigabyte de capacidad. Para más información: 93 261 67 00.

# Un sistema de sonido "Inteligente"

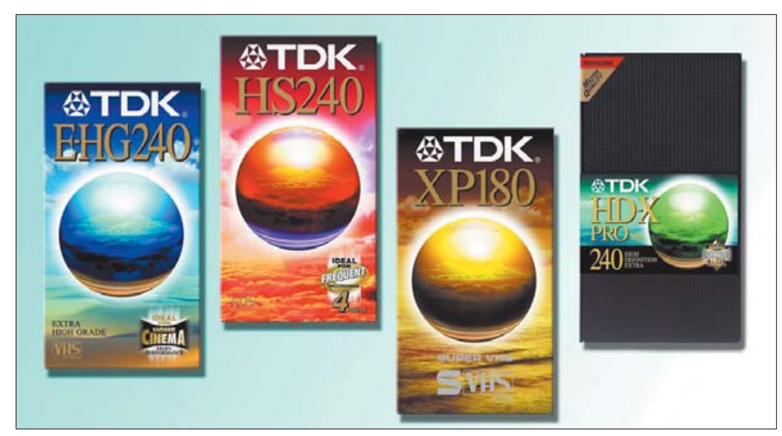


El sistema de sonido de Bose integra: CD, radio, sonido envolvente y altavoces.

Las últimas tendencias en equipos HiFi apuntan hacia componentes de tamaño muy reducido que respetan la estética de la habitación. La firma norteamericana Bose ➔④ destaca por el diminuto tamaño de sus altavoces que ofrecen una calidad de sonido sin precedentes. En esta ocasión nos presenta un sistema de sonido envolvente "todo en uno" donde se ha incorporado un reproductor de CD, una radio, un decodificador de sonido **Dolby Digital** 04 (Pág. 106), amplificador, un conjunto de altavoces para sonido envolvente y mando a distancia. El sistema de sonido Lifestyle 12 serie II utiliza cajas acústicas en forma de cubo con sonido directo-reflejado que permite conseguir un mayor efecto de amplitud, similar al de las salas de conciertos. El resto de los elementos se incorporan en una pequeña consola de control que permite sustituir la tradicional cadena HiFi por un único módulo con un tamaño mucho más reducido. El sistema tiene un precio recomendado de 399.900 pesetas. Para más información llama al teléfono: 91 748 29 60.

# Cintas de vídeo que no se enredan

Una de las averías más típicas de los aparatos de vídeo domésticos es el desgaste de los cabezales. La principal causa de este problema es la utilización de cintas que tienen un pésimo grado de calidad que ensucian y desgastan los cabezales a un ritmo tres veces más rápido de lo normal. TDK acaba de presentar una nueva familia de cintas de vídeo que han sido fabricadas para solucionar este tipo de problemas. Utilizan una película de material magnético mucho más fina y flexible que permite reducir considerablemente el desgaste de los cabezales. Además, el mecanismo de arrastre ha sido sometido a un preciso proceso de calibrado que permite evitar casi al cien por cien los accidentes de funcionamiento que se producen cuando la cinta queda bloqueada y enredada en el aparato. Las nuevas cintas tienen una duración bastante más larga de lo habitual, ya que son más resistentes a la humedad y la temperatura. Al menos ocho años sin que se produzcan pérdidas de imágen. Sus precios oscilan entre las 695 y las 2.995 pesetas.
Para más información llama al:
91 748 29 40




Las nuevas cintas de vídeo de TDK han sido elaboradas siguiendo los más estrictos controles y utilizando materiales de máxima calidad.

## ¿Qué es...?

**01 DSD**
Las siglas DSD se corresponden con Direct Stream Digital Technology (Tecnología de Flujo Digital Directo). El nuevo formato de disco Super Audio CD utiliza la tecnología DSD para grabar y reproducir los sonidos. El sistema de codificación de sonido DSD permite ofrecer una calidad de sonido prácticamente idéntica al sonido original.

**02 Subwoofer**
Es un tipo de altavoz que está especialmente diseñado para reproducir los sonidos más graves. Generalmente se incorporan en los sistemas de "Cine en Casa" y en los equipos HiFi de gama alta para consegir un efecto de sonido mucho más real.

**03 CCD**
Es un componente de las cámaras de vídeo capaz de convertir la luz en pequeños impulsos eléctricos que posteriormente se codifican y se convierten en imágenes.

**04 Dolby Digital**
Es un sistema de decodificación de sonido envolvente muy utilizado por las películas en DVD. Utiliza seis altavoces: un central, dos delanteros, dos laterales y un subwoofer.



## Un televisor con color por los cuatro costados

**Los nuevos televisores de Loewe abandonan los colores grises y negros para dadoptar colores más atrevidos.**

La nueva gama de televisores Calida de Loewe siguen manteniendo el diseño, elegancia y tecnología que son habituales en la marca alemana. Pero se han vestido de tres divertidos colores para ofrecer un aspecto más juvenil. Los nuevos modelos que forman la gama Calida son: Novagreen, Novaorange y Novablue. Se trata de tres televisores de 21 pulgadas con un diseño muy atrevido. Sobre todo por sus colores pastel verde, azul y naranja.
Los televisores Calida tienen memoria para guardar 100 presintonias y 120 páginas de teletexto. En la parte frontal del aparato hay de tres controles con forma oval que permiten acceder cómodamente a las principales funciones. Además, se dispone de un mando a distancia que permite acceder cómodamente a todas las funciones avanzadas del televisor. A través de este mismo mando a distancia también se puede controlar el funcionamiento de un vídeo que sea de la misma marca. Los televisores Calida incorporan una función que resulta muy práctica. El PIP-Text permite dividir la pantalla en dos mitades: una con la imagen del televisor y otra con la pantalla del teletexto. El sintonizador para satélite con 100 memorias para las sintonias es opcional y se puede de incorporar en el mismo chasis del televisor. La gama Calidad de Loewe tiene un precio recomendado de 146.044 pesetas.
Para más información: 91 748 29 60

## Las nuevas microcadenas suenan mejor

El reducido tamaño de las microcadenas puede resultar ideal para los que tienen problemas de espacio. El fabricante Denon acaba de presentar dos microcadenas dirigidas a los melómanos que desean una máxima calidad de sonido en el mínimo espacio. Las cajas acústicas tienen el frontal de aluminio para amortiguar más fácilmente las vibraciones y disponen de dos altavoces: un cono de 14 cm para los tonos graves y un tweeter de 2 cm para los tonos agudos. El bloque central se incorpora: un lector de CDs programable, un sintonizador de radio AM y FM con RDS, una pletina de casete autoreverse que permite la grabación sincronizada desde el CD y un amplificador de 20w por canal con ecualizador que tiene funciones de temporizador y despertador.. También se incluye un mando a distancia semitransparente. Existe un segundo modelo que incorpora un grabador de minidisc con programación para 32 pistas. Los modelos se llaman D-G1 y D-G1 MD y tienen un precio recomendado de 84.900 y 123.500 pesetas.
Para más información: 91 748 29 60




En las microcadenas Denon se ha reducido el tamaño: 180 x 259 x 287 mm (profundo x ancho x alto). El peso es de 6,3 Kg.

**Direcciones online**
1. www.sel.sony.com
2. www.canon.es
3. www.samsung.com
4. www.bose.com
5. www.thomson-music.com

# Probados en Computer Hoy: Vídeo/Foto/HiFi

***Ha visto un producto que le interesa y se plantea lo siguiente: ¿es una ganga, o no es para tanto? Aquí encontrará los resultados de los test de los modelos que hemos probado. De esta forma se pueden comparar los modelos que probamos en números anteriores.***

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mini-Disc portátiles** | | | | | |
| 1 | Sharp | MD-MS701 | Notable | Descatalogado | 1 |
| 2 | Sony | MZ-R35 | Bien | Descatalogado | 1 |
| 3 | Kenwood | DMC-J7R | Bien | 54.900 ptas. | 1 |
| 4 | Sony | MZ-R50 | Bien | Descatalogado | 1 |
| 5 | Aiwa | AM-F5 | Bien | Descatalogado | 1 |
| **Grabadores de CD Audio** | | | | | |
| 1 | Philips | CDR 765 | Notable | Descatalogado | 4 |
| 2 | Marantz | DR 700 | Notable | 104.900 ptas. | 4 |
| 3 | Philips | CDR 880 | Notable | Descatalogado | 4 |
| 4 | Pioneer | PDR-555RW | Notable | Descatalogado | 4 |
| 5 | Philips | CDR 760 | Notable | Descatalogado | 4 |

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **CDs vírgenes** | | | | | |
| 1 | Philips | CD-RDA (Audio) | Suficiente | Descatalogado | 4 |
| 2 | Pioneer | RDD 74B (Audio) | Suficiente | 520 ptas. | 4 |
| 3 | BASF | CD-R Maxima Audio (Gold) | Suficiente | 599 ptas. | 4 |
| 4 | Fujifilm | CD-R Audio | Suficiente | Consultar | 4 |
| 5 | TDK | CD-RXG (Audio) | Suficiente | 995 ptas. | 4 |
| 6 | BASF | CD-R Maxima Audio (Silver) | Suficiente | 599 ptas. | 4 |
| **Reproductores de DVD** | | | | | |
| 1 | Sony | DVP-S525D | Sobresaliente | 105.000 ptas. | 26 |
| 2 | JVC | XV-D701 | Notable | 84.900 ptas. | 26 |
| 3 | Pioneer | DV-515 | Notable | 71.400 ptas. | 26 |
| 4 | Denon | DVD-2500 | Notable | 129.900 ptas. | 26 |
| 5 | Yamaha | DVD-S 700 | Notable | Descatalogado | 10 |

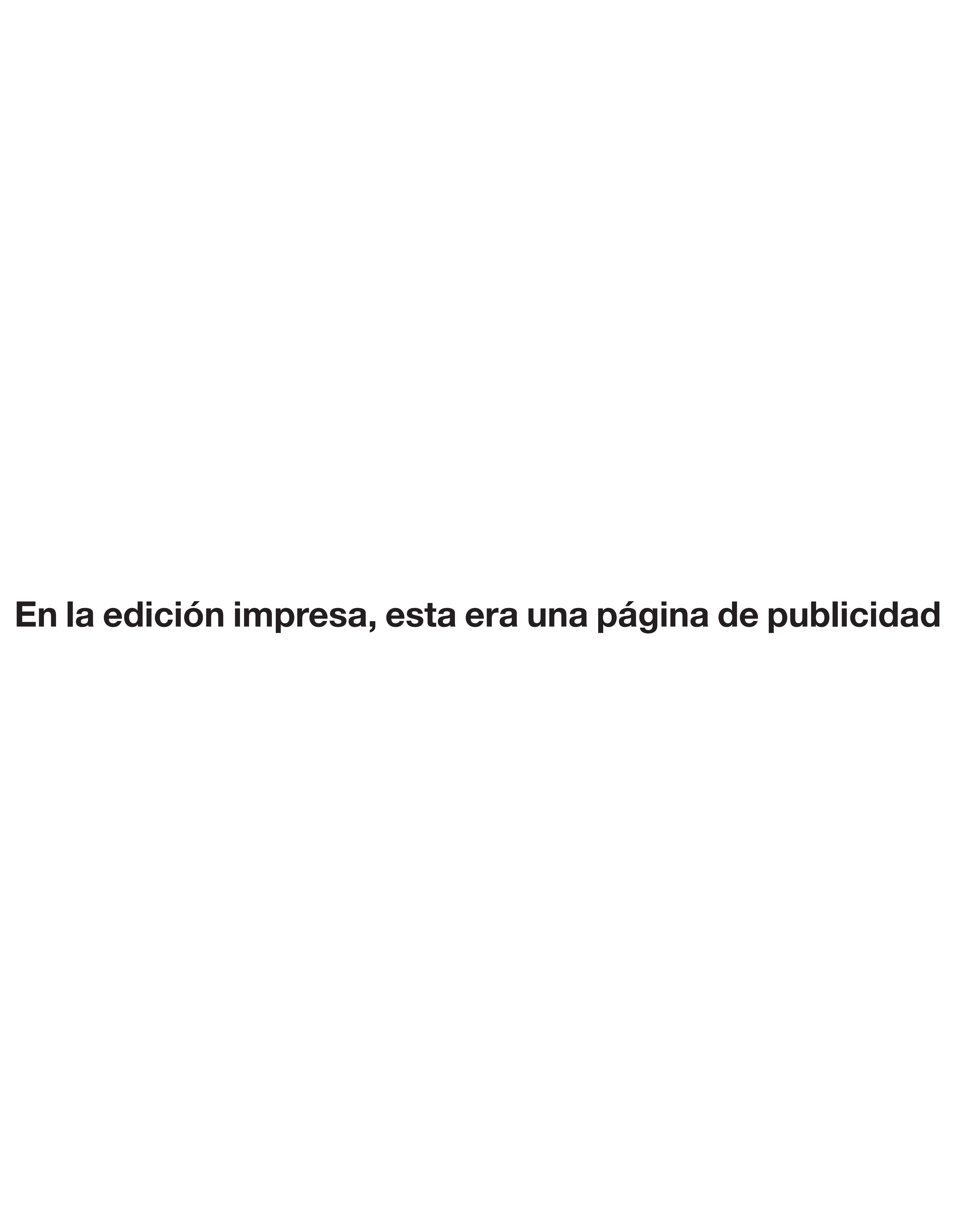
| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Pioneer | DV-717 | Notable | 133.500 ptas. | 10 |
| 7 | Toshiba | SD-9000 E | Notable | 139.900 ptas. | 26 |
| 8 | Toshiba | SD-2109 | Notable | 79.900 ptas. | 26 |
| 9 | Kenwood | DVF-5010 | Notable | Descatalogado | 10 |
| 10 | Samsung | DVD-909 | Notable | 119.900 ptas. | 10 |
| 11 | Thomson | DTH 2000 | Notable | Descatalogado | 10 |
| 12 | Panasonic | DVD P10 | Notable | 119.900 ptas. | 10 |
| 13 | Panasonic | DVD A160 | Notable | 89.900 ptas. | 26 |
| 14 | Philips | DVD 710 | Notable | 69.900 ptas. | 26 |
| 15 | Sony | PBD-V 30 | Notable | 160.000 ptas. | 10 |
| **Cámaras fotográficas digitales** | | | | | |
| 1 | Kodak | DC 280 | Bien | 159.000 ptas. | 30 |
| 2 | Nikon | Cool Pix 950 | Bien | 188.900 ptas. | 30 |
| 3 | Canon | PowerShot A50 | Bien | 115.884 ptas. | 30 |
| 4 | Toshiba | PDR-M4 | Bien | 120.000 ptas. | 30 |
| 5 | Epson | Photo PC 800 | Bien | 118.900 ptas. | 30 |
| 6 | Casio | QV-8000SX | Bien | 149.900 ptas. | 30 |
| 7 | Fujifilm | MX-2900 | Bien | 165.000 ptas. | 30 |
| 8 | Sony | DSC-F55E | Bien | 205.000 ptas. | 30 |
| 9 | Sony | MVC-FD91 | Bien | 226.896 ptas. | 14 |
| 10 | Kodak | DC 260 | Bien | Descatalogado | 14 |
| 11 | Canon | PowerShot A5 | Bien | Descatalogado | 14 |
| 12 | Olympus | C-900 Zoom | Bien | 144.884ptas. | 14 |
| 13 | Agfa | E-Photo CL50 | Bien | 116.000 ptas. | 30 |
| 14 | JVC | GC-S5 | Suficiente | Descatalogado | 14 |
| 15 | Epson | Photo PC 700 | Suficiente | 77.604 ptas. | 14 |
| 16 | Ricoh | RDC-4200 | Suficiente | Descatalogado | 14 |
| 17 | Minolta | Digimáge EX Zoon 1500 | Suficiente | 125.900 ptas. | 14 |
| **Minicadenas musicales** | | | | | |
| 1 | Schneider | Broadway Prologic | Notable | 76.900 ptas. | 17 |
| 2 | Sony | MHC-RXD5 | Bien | 55.500 ptas. | 32 |
| 3 | Thomson | Altima 380 | Suficiente | 37.900 ptas. | 32 |
| 4 | Kenwood | XD-452 | Suficiente | 49.900 ptas. | 32 |
| 5 | Philips | FW 545 C | Suficiente | 47.900 ptas. | 32 |
| 6 | Panasonic | SC-PM 20 | Suficiente | 47.900 ptas. | 32 |
| 7 | JVC | MX-J35R | Suficiente | 49.900 ptas. | 32 |
| 8 | Aiwa | NSX-S 909 MEGA | Notable | Descatalogado | 17 |
| 9 | JVC | MX-D 752 TR | Bien | 69.900 ptas. | 17 |
| 10 | Aiwa | XR-H 1000 R | Bien | Descatalogado | 17 |
| 11 | Philips | FW 850 | Bien | 79.900 ptas. | 17 |
| **Cámaras de vídeo digitales** | | | | | |
| 1 | Panasonic | NV-DA 1 | Notable | Descatalogado | 18 |
| 2 | JVC | GR-DVF10E | Notable | Descatalogado | 18 |
| 3 | Sony | DCR-TRV 110E | Bien | 190.000 ptas. | 18 |
| 4 | Sony | DCR-TR 7000 | Bien | 170.000 ptas. | 18 |
| 5 | JVC | GR-DVM 5 | Bien | 219.900 ptas. | 18 |
| 6 | JVC | GR-DV 3 | Bien | Descatalogado | 18 |
| 7 | Canon | DM-MV 100 | Bien | 199.900 ptas. | 18 |
| **Cintas de Vídeo VHS** | | | | | |
| 1 | Maxell | HGX Black | Sobresaliente | 1.050 ptas. | 25 |
| 2 | Basf By Emtec | PHG HiFi | Sobresaliente | 795 ptas. | 25 |
| 3 | Basf By Emtec | HiFi 240 | Notable | 999 ptas. | 25 |
| 4 | TDK | E-HG HiFi | Notable | 1.475 ptas. | 25 |
| 5 | Basf By Emtec | EQ | Notable | 595 ptas. | 25 |
| 6 | Sony | HiFi Excellence V | Notable | 950 ptas. | 25 |
| 7 | TDK | TV | Bien | 595 ptas. | 25 |
| 8 | Maxell | GX Black | Bien | 783 ptas. | 25 |
| 9 | TDK | HS | Bien | 695 ptas. | 25 |
| 10 | Sony | Premium V | Bien | 700 ptas. | 25 |
| 11 | Philips | HG | Bien | Descatalogado | 25 |
| **Autorradios con reproductor de CDs** | | | | | |
| 1 | Blaupunkt | San Remo RD 168 | Bien | 53.500 ptas. | 27 |
| 2 | Grundig | SCD 5290 RDS | Bien | 55.700 ptas. | 27 |
| 3 | Kenwood | KDC-5070R | Bien | 52.100 ptas. | 27 |
| 4 | JVC | KD-5757 R | Bien | 41.644 ptas. | 27 |
| 5 | Pioneer | DEH-P3000R | Bien | 51.678 ptas. | 27 |
| 6 | Pioneer | DEH-P2000R | Bien | 43.691 ptas. | 27 |
| 7 | Philips | RC 625 RDS | Suficiente | 39.900 ptas. | 27 |
| **Autorradios con cargador de CDs** | | | | | |
| 1 | Blaupunkt | Las Vegas DJ | Bien | 77.595 ptas. | 29 |
| 2 | Grundig | 4200 RDS/MCD 36 | Bien | 80.000 ptas. | 29 |
| 3 | Blaupunkt | Kingston DJ | Bien | 52.000 ptas. | 29 |
| 4 | Kenwood | CD3742R | Bien | 57.990 ptas. | 29 |
| 5 | Sony | KP-C5080R | Bien | 69.000 ptas. | 29 |



En la edición impresa esta era una página de publicidad

# Contenidos de Computer Hoy desde el nº 1 al 32

***A petición de nuestros lectores, hemos creado este apartado especial que recoge, en tan sólo tres páginas, los contenidos de todos los números que hemos publicado desde que Computer Hoy salió a la venta por primera vez, el 16 de octubre de 1998, hasta el último número del pasado año.***


En la edición impresa, esta era una página de publicidad




# La oferta del quiosco

*Nos hemos acercado al quiosco para contarte qué traen este mes las revistas especializadas en informática y entretenimiento electrónico más importantes de nuestro mercado. Aquí podrás ver de un vistazo los temas que más te interesan.*




**Nº 115 Enero 2000**

**Tema de portada**
Cómo mejorar tu PC

**Contenido**
10 Tarjetas de televisión, Comparativa de altavoces, Chipset i820, MS Powerpoint 2000, Contawin 2000 Office, Internet Explorer 5.5, Portales, Software de control remoto.
**2 CD: CD Actual especial juegos, CD Actual 41**

**Precio: 795 Ptas.**




**Nº 161 Enero 2000**

**Tema de portada**
Portales, proveedores y operadores de Internet.

**Contenido**
Test: Monitores CRT pantalla plana, Tarjetas AGP, VMWare 1.0, Toshiba Equium 7100D, NatWeb 3.0, Iomega Zip 250 USB, Compacto de Acer, Statgraphics Plus 4.0, Canon PowerShot S10.
**4 CD con 100 juegos**

**Precio: 895 Ptas.**

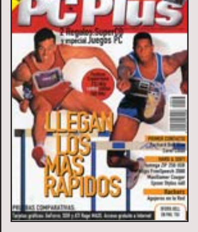



**Nº 37 Enero 2000**

**Tema de portada**
Gran Turismo 2.

**Contenido**
PlayStation 2, Resident Evil 3, Metal Gear: ¿La película?, Top Secret (trucos).
**1 CD Gran Turismo 2, Tomb Raider, Spyro2.**

**Precio: 975 Ptas.**

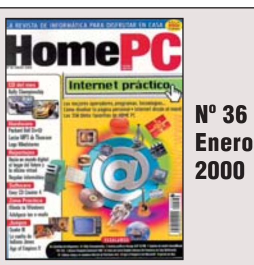



**Nº 36 Enero 2000**

**Tema de portada**
Los micros más rápidos.

**Contenido**
GeForce, DDR, ATI Rage MAXX, Acceso gratuito a Internet, Iomega Zip 250 USB, Philips Freespeech 2000, Maxigamer Cougar, Epson Stylus 460.
**1 CD SuperCD y un especial Juegos PC**

**Precio: 950 Ptas.**




**Nº 36 Enero 2000**

**Tema de portada**
Internet práctico

**Contenido**
Rally Championship, Packard Bell Div@, Lector MP3 de Thomson, Lego Mindstorms, Easy CD Creator 4, Quake III, Indiana Jones y la máquina infernal, Age of Empires II.
**1 CD: Home CD**

**Precio: 495 Ptas.**




**Nº 39 Enero 2000**

**Tema de portada**
Especial año 2000

**Contenido**
7 tarjetas de sonido, Vodoo3 3500 TV, GeForce 256 Annihilator, Macromedia Flash 4, Paint Shop Pro 6.0, Photoshop L.E, 5 Gamepads, 4 programas de edición.
**2 CD: Incluyen diversos programas.**

**Precio: 850 Ptas.**




**Nº 3 Enero 2000**

**Tema de portada**
Tarjeta gráfica ATI Fury Maxx

**Contenido**
Grabadoras de CD, Programas de grabación, Cámaras digitales Fuji y Olympus, PC Accelerator K7500, Volante Gillemot, Theme Park World, Fifa 2000, Flight Simulator 2000.
**2 CD: Faraón, Herramientas para crear CDs**

**Precio: 895 Ptas.**

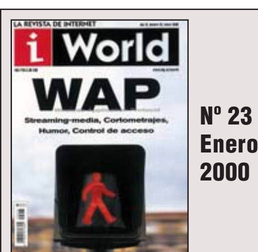



**Nº 63 Enero 2000**

**Tema de portada**
101 Trucos para Windows 98

**Contenido**
Reproductores MP3, Tarjetas gráficas, Cómo pasar del CD al DVD, Panda Security, First Aid Deluxe, Estudiar inglés.
**2 CD Suites de Corel, Demos, Juegos y utilidades**

**Precio: 795 Ptas.**




**Nº 23 Enero 2000**

**Tema de portada**
Wap

**Contenido**
Streaming Media, Cortrometrajes, Humor, Control de acceso.
**1 CD iWorld**

**Precio: 495 Ptas.**




**Nº 27 Enero 2000**

**Tema de portada**
Comparativa Terminales de élite

**Contenido**
Bosch Dual 909S, Ericsson T28s, Motorola V3688, Panasonic GD90, Nokia 8210, PsionRevo, Xerox WorkCenter385, Comparativa PCMCIA.

**Precio: 450 Ptas.**

# Revistas de informática y juegos

## Ventas de revistas quincenales

Periodo Enero 99/Junio 99

| Título | Venta por número |
|---|---|
| Computer Hoy | 130.209 |

## Ventas de revistas mensuales

Periodo Abril 98/Marzo 99

| Título | Venta por número |
|---|---|
| PC Actual | 89.688 |
| Hobby Consolas | 88.560 |
| PC World/España* | 81.687 |
| Playstation Magazine | 64.896 |
| Micromania | 48.187 |
| PC Plus | 41.562 |
| PC Manía | 37.394 |
| Home PC | 36.795 |
| Family PC | 26.875 |
| PC Magazine | 24.189 |
| Jumping | 19.672 |
| Byte/España | 17.709 |
| Computer Gaming World | 14.725 |
| MacWorld/España | 9.317 |
| PC Format | 8.924 |

*Revista de difusión mixta (Pago/Gratuita)

**Datos de ventas obtenidos de OJD (Oficina de Justificación de la Difusión).**




**Nº 50 Enero 2000**

**Tema de portada**
El ordenador del futuro

**Contenido**
Software Integrado, Soluciones de almacenamiento, Trick Style.

**1 CD: Programa Key Calendar Creator**

**Precio: 495 Ptas.**




**Nº 88 Enero 2000**

**Tema de portada**
Videoedición

**Contenido**
Kodak DC240i, Kodak DC280, Iomeha Zip 250 USB, Monitor Sony HMD-A200, Fujitsu Dynamo 640FE, DrayTek USB-400, Kit Conversor SCSI-USB.

**1 CD Macworld CD 31**

**Precio: 995 Ptas.**




**Nº 89 Enero 2000**

**Tema de portada**
Los 7 mejores bafles de estantería

**Contenido**
Lectores portátiles MP3, Amplificadores, Autorradios, Reproductores DVD, DVD en el PC.

**Precio: 450 Ptas.**




**Nº 35**

**Tema de portada**
100 Objetos de deseo

**Contenido**
Ibook, Imac, MV Augusta F4, Móviles del futuro.

**Precio: 450 Ptas.**

# Quiosco Hobby Press




## PC Manía **Nº 3 / 995 ptas.**

En este número encontrarás un amplio informe con 50 ideas geniales para regalar. Se destacan ordenadores, periféricos, programas y accesorios para todo tipo de usuario y para todos los bolsillos. Además incluye un CD para que te instales la última versión del Debian Linux, otro CD repleto de utilidades, demos, shareware... y el libro “Adiós a los problemas del PC”.

## **Nº 60 / 795 ptas.** Micromanía

Micromanía da la bienvenida al año 2000 con un número extra, donde además de repasar en detalle toda la actualidad del mundo de los videojuegos, encontrarás 3 CD-ROMs y un suplemento especial sobre juegos de estrategia con las mejores técnicas para dominar los juegos imprescindibles del género.







## Hobby Consolas **Nº 100 / 450 ptas.**

Celebra su número 100 por todo lo alto, con un número espectacular y... ¡Regalos alucinantes! No te puedes perder la foto en relieve de Lara Croft, ni la práctica agenda para el año 2000, ni el poster con las 100 portadas, ni los sorteos... ¡y mucho más! Descubre las novedades de Gran Turismo 2, Donkey Kong 64, Toy Story 2 y las guías de Dino Crisis, Sonic y Tomb Raider IV.

## **Nº 5 / 350 ptas.** Juegos & Cía.

El número de enero de Juegos y Cía. llega, como los Reyes, cargadito de sorpresas y ¿qué mejor sorpresa que vivir junto a tu chica preferida, por supuesto, Lara Croft, su aventura por las tierras del Nilo? Para que no pierdas detalle, en este número están todas las pistas para llegar al templo de Karnak. Y además, de regalo 7 calendarios de bolsillo con tus personajes favoritos.







## Playmanía **Nº 12 / 395 ptas.**

Ofrece un completo reportaje sobre el mejor juego de velocidad de la historia, “Gran Turismo 2” y también “Tomb Raider: The last revelation”, la mejor aventura de Lara Croft. Y por supuesto toda la actualidad del mundo de juegos y periféricos para la PlayStation. Además un gran regalo para empezar el año, un calendario de pared con las ilustraciones más impactantes del año.



## **Nº 86 / 395 ptas.** Nintendo Acción

Nos trae este mes la primera y más completa review de Donkey Kong con suculentos trucos y todas las novedades para N64 y Game Boy Color: Turok Rage Wars, Mission: Impossible, Star Wars Racer GBC, Ronaldo Football y las guías de Hybrid Heaven, Tonic Trouble y Shadow Man. Regala un vídeo cargado de novedades con los mejores juegos y un sorteo de 100 Rayman 2.





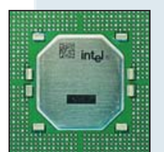


## Dreamcast **Nº 1 / 975 ptas.**

El primer número de la revista oficial de la nueva consola de Sega ya está en tu quiosco, cada mes traerá un GD-ROM con demos en exclusiva. Soul Calibur es el protagonista de esta portada y en el interior encontrarás un reportaje en el que se analizan todos los juegos disponibles para Dreamcast, las mejores páginas web de fútbol y una guía completa para llegar al final de Blue Stinger, entre muchas otras cosas. Las demos de este mes son: Toy Commander, Snow Surfers, F1 World GP y Suzuki Alstare.

## ¿Qué es...?

**01 Procesador**
Es el componente más importante de un PC, realiza todos los cálculos y controla su funcionamiento. Tras el modelo, p. ej. Pentium III, se indica la velocidad en megahercios (p.ej. 600 MHz). Cuanto mayor sea este número, más rápido es el ordenador. Los micros más conocidos son los Celeron, Pentium II y Pentium III de Intel y los K6-2 y K6-3 de AMD.



**02 Memoria RAM**
El tercer dato de las tablas es la memoria (RAM), que se mide en Megabytes (Mb). Lo mínimo, hoy en día, son 32 o 64 Mb de RAM.

**03 Disco duro**
En el disco duro se guardan los programas y los datos. Lo más importante es su tamaño, ya que los ficheros, como las imágenes, sonidos y vídeos, "devoran" espacio en disco. El tamaño de los discos se mide en Gigabytes (Gb). 1 Gb son 1.024 Mb. Hoy por hoy, lo normal es un disco de 4 o 6 "gigas".

**04 CD-ROM**
Los primeros lectores de CD-ROM accedían a los datos a una velocidad de 150 Kb/seg. Cada nuevo modelo es más rápido. Un CD-ROM 32X es 32 veces más rápido que los primeros aparatos. Lo mínimo es un 32X o 40X.

**05 AGP**
Es un sistema para conectar la tarjeta gráfica al PC, es más rápido que el antiguo, el PCI.

**06 TFT**
Una de las tecnologías usadas para fabricar pantallas planas para portátiles. Es la mejor y la más cara. El tamaño mínimo debe ser de 12,1 o 13,3 pulgadas.

# Las mejores ofertas de la quincena

Cuánto cuesta un ordenador personal con un procesador Pentium III? ¿Y una impresora de chorro de tinta? ¿Dónde puedo comprar un módem y un lector de CD-ROM? Puede encontrar respuesta a éstas y otras cuestiones en esta sección. Computer Hoy ha evaluado para usted los anuncios de la prensa diaria y de revistas especializadas y le enumera las mejores ofertas. En los números siguientes de Computer Hoy comprobará las variaciones de los precios para saber mejor lo que compra.

**Aviso a los distribuidores**
Mándenos sus mejores ofertas (no más de diez) por fax al número: 902 11 87 72

01 Procesador — 02 Memoria RAM — 03 Disco Duro

Tendencia del precio: → Sin cambios; ➔ Nuevo en la lista; ↗ Más caro; ↘ Más barato

| Fabricante | Tipo | Precio | Tendencia | Vendedor | Localidad | Teléfono |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sistemas completos** | | | | | | |
| Clónico | AMD K6/2, 450 Mhz, 128 Mb, 13.2 Gb<br>Extras: CD-ROM 04 50X; T. Gráfica Savage Pro 32Mb AGP; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor Nokia xi 15" | 164.952 ptas | ➔ | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| Clónico | AMD K/3; 400 Mhz, 64 Mb, 6.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica Nvidia Riva TNT2 32Mb AGPx2; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | 128.644 ptas | ➔ | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Clónico | AMD K/3; 450 Mhz, 128 Mb, 9,0 Gb<br>Extras: CD-ROM 40X/ DVD 10X pioneer; T. Gráfica SVGA Voodoo III 1000 8Mb; T. Sonido S. Blaster 256 Live!; Monitor 17" | 188.036 ptas | ➔ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Clónico | AMD K7, 550 Mhz, 128 Mb, 8.4 Gb<br>Extras: DVD ROM 6X Pioneer; T. Gráfica SVGA Matrox G400 16Mb AGP 05; T. Sonido S. Blaster 1024!; Monitor Hitachi CM610 17" | 227.244 ptas | ➔ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| Clónico | AMD K7, 600 Mhz, 128 Mb, 10.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica SVGA Gigabyte GA-660 32Mb; T. Sonido S. Blaster Live 1024; Monitor Hitachi CM610 17" | 262.044 ptas | ➔ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Clónico | AMD K7, 650 Mhz, 64 Mb, 6.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X; T. Gráfica SVGA S3 Savage 32Mb AGP; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | 246.964 ptas | ➔ | Netbox Informática | Madrid | 91 554 55 45 |
| Clónico | Celeron, 466 Mhz, 64 Mb, 4.3 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Samsung; T. Gráfica SVGA Intel 810 AGPx4; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor Proview 15" | 114.724 ptas | ➔ | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| Clónico | Mendocino, 433 Mhz, 64 Mb, 4.3 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica Savage 8Mb +Tv; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | 114.260 ptas | ➔ | MicroRose | Madrid | 91 550 12 35 |
| Clónico | Pentium II, 400 Mhz, 64 Mb, 8.3 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica SVGA Gigabyte GA-622; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | 143.724 ptas | ➔ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Clónico | Pentium III, 450 Mhz, 128 Mb, 6.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 52X; T. Gráfica SVGA Savage 8Mb AGP+Tv; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 17" digital | 182.004 ptas | ➔ | Microline System | Madrid | 91 593 85 33 |
| Clónico | Pentium III, 500 Mhz, 128 Mb, 8.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Acer; T. Gráfica Winfast 320 TNTII 16 Mb AGP; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | 185.484 ptas | ➔ | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |
| Clónico | Pentium III, 550 Mhz, 128 Mb, 10.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica Creative Blaster Riva TNTII 32Mb AGP, T. Sonido S. Blaster 1024 PCI; Monitor 15" digital | 200.200 ptas | ➔ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| Clónico | Pentium III, 600 Mhz, 128 Mb, 10 Gb<br>Extras: Pioneer CD-ROM 32X/ DVD 6X; T. Gráfica SVGA Riva TNT 32Mb AGPx2; T. Sonido S. Blaster 1024 PCI; Monitor Proview 15" | 196.628 ptas | ➔ | Vartex Informática | Madrid | 91 373 73 27 |
| **Ordenadores portátiles color** | | | | | | |
| Ahtec | Partner TP433, Celeron, 433Mhz, 64Mb, 4.8Gb, TFT 06 12.1" | 245.804 ptas | ➔ | Ahtec | Barcelona | 902 423 424 |
| Hundix | HN 6000, AMD K6/2, 400Mhz, 64Mb, 4.8Gb, TFT 12.1" | 266.684 ptas | ➔ | Super 5 Informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| IBM | ThinkPad 1400 47, Celeron, 400Mhz, 64Mb, 4.8 Gb, TFT 12.1" | 327.700 ptas | ➔ | SMO Sistemas | Madrid | 91 479 60 86 |
| Mitac | M-6133 Celeron, 400 Mhz, 32 Mb, 4 Gb, TFT 12.1" | 278.400 ptas | ➔ | M. B.S. | Madrid | 91 408 50 21 |
| Xerver | Scala Pro, Pentium II, 400Mhz, 64Mb, 6,4Gb, TFT 13,3" | 393.124 ptas | ➔ | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| **Impresoras de chorro de tinta** | | | | | | |
| Canon | BJC-4400, 720x360ppp 07, 5,5 ppm 08, A4 | 24.244 ptas | ➔ | Super 5 informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| Canon | BJC-5100, 1440x720ppp, 10ppm | 30.856 ptas | ➔ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| Epson | Stylus Color 460, 720ppp, 4ppm | 17.980 ptas | ↘ | Packinall Supplies | Madrid | 91 352 03 90 |
| Epson | Stylus Color 760, 1440ppp, 7 ppm | 34.684 ptas | ➔ | Super 5 informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| Epson | Stylus Color Photo 750, 1440x720ppp, 4ppm, A4 | 46.284 ptas | ➔ | Piflo Informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| Epson | Stylus Color 860, 1440ppp, 9.5ppm | 45.472 ptas | ➔ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| Epson | Stylus Color 900, 1440ppp, 11,5ppm, A4 | 63.336 ptas | ➔ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Hewlett-Packard | Deskjet 695c, 600 ppp, 5ppm, A4 | 23.084 ptas | ➔ | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |
| Hewlett-Packard | Deskjet 710c, 600ppp, 6ppm, A4 | 23.780 ptas | ➔ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Hewlett-Packard | Deskjet 720c, 600ppp, 8ppm, A4 | 27.376 ptas | ➔ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Hewlett-Packard | Deskjet 895cxi, 600ppp, 10ppm, A4 | 45.820 ptas | ➔ | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Lexmark | Z11, 1200x1200ppp,4ppm, A4 | 14.300 ptas | ↘ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| Lexmark | Z31, 1200x1200ppp, 8ppm | 23.780 ptas | ↘ | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| Oki | OkiJet 2500, 600x1200ppp, 5ppm, A4 | 21.924 ptas | ➔ | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Xerox | C15, 10ppm | 38.860 ptas | ➔ | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Impresoras láser** | | | | | | |
| Canon | LBP-660, 600ppp, 6ppm,128Kb | 46.284 ptas | ↘ | Piflo Informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| Minolta | Page Pro 18L, 1200x600ppp, 18ppm, 2Mb | 107.764 ptas | ➔ | Tien 21 | Cadena nacional | 91 651 90 22 |
| Oki | Okipage 4w plus, 600ppp, 4pppm, 128K | 31.204 ptas | ➔ | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Oki | Okipage 8w ,8ppm | 36.308 ptas | ➔ | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| Xerox | P8e, 600ppp, 8ppm, 4Mb | 57.884 ptas | → | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Monitores** | | | | | | |
| AOC | 15 pulgadas | 23.432 ptas | ➔ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| AOC | 19 pulgadas | 75.284 ptas | ➔ | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Hitachi | 500 ET, 15 pulgadas | 35.612 ptas | ➔ | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| LG | SW57T5 15 pulgadas | 30.990 ptas | ➔ | Centro Mail | Cadena nacional | 902 171 819 |
| NEC | V-520, 15 pulgadas | 27.260 ptas | ➔ | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| Philips | 105B, 15 pulgadas | 31.552 ptas | ➔ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Philips | 107S, 17 pulgadas | 52.432 ptas | ➔ | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |



**¡Atención: aviso importante!**
La fiabilidad de las ofertas publicadas en esta evaluación no puede ser comprobada por Computer Hoy, debido a que los precios m económicos suelen conllevar un peor servicio post-venta. Esto significa que las empresas mencionadas no serán siempre autom camente recomendadas por la Redacción. Una variación en el precio de un 15% es aceptable, si a cambio el cliente recibe un buen s vicio en su distribuidor más cercano. Si desea hacer un pedido a las empresas indicadas, por su propia seguridad, no acepte ning clase de pagos por adelantado. Además, elija siempre los anunciantes que le garanticen el derecho de devolución.

| Fabricante | Tipo | Precio | Vendedor | Localidad | Teléfono |
|---|---|---|---|---|---|
| Proview | 15 pulgadas | 23.084 ptas → | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |
| Sony | 110 est, 15 pulgadas | 41.180 ptas → | SMO Sistemas | Madrid | 91 479 60 86 |
| **Modems 09** | | | | | |
| Diamond | Supra 56K Pro externo | 13.920 ptas → | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Motorola | 56K interno | 4.524 ptas → | Microtek | Madrid | 91 364 04 88 |
| Ovislink | 56K externo | 12.180 ptas → | Sealcom system | Madrid | 91 331 80 88 |
| Sin marca | 56K interno PCI | 3.400 ptas → | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| US Robotics | Message Fax-Modem 56K | 14.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Zoltrix | 56K PCI interno | 4.524 ptas → | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Zoltrix | Rockwell 56K externo | 4.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Zoltrix | Rainbow 56K externo | 4.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| **Ratones y joysticks** | | | | | |
| Genius | Ratón PS/2 Netmouse PRO | 1.276 ptas → | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Gravis | Joystick BlackHawk digital | 8.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 171 819 |
| InterAct | Hammer Head Fx | 6.844 ptas → | Batch PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| Logitech | Pilot Wheel Mouse | 4.628 ptas → | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| Logitech | TrackMan Marble-FX | 12.296 ptas → | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Logitech | Wingman Interceptor | 8.062 ptas → | Piflo informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| Microsoft | Intellimouse | 3.364 ptas → | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Primax | Raptor 4 botones | 5.336 ptas → | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Escáneres 11 de color** | | | | | |
| Agfa | Snap Scan 1212p (600x1200) Color - Paralelo - 36 Bits | 16.704 ptas ↘ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Agfa | Snap Scan 1212 (600x1200) Color - USB- 36 Bits | 25.404 ptas → | Global Net Computer | Madrid | 91 543 10 12 |
| BestBuy | Scan Easy 12000D (1200ppp) Color- Paralelo- 36 Bits | 11.020 ptas → | Piflo Informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| Genius | Vivid Pro II (600X1200) Color- USB- 36 Bits | 15.660 ptas → | Microlyne System | Madrid | 91 593 85 33 |
| Hewlett-Packard | Scanjet 3200c (600X1200) Color- Paralelo- 30 Bits | 15.764 ptas ↘ | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |
| Hewlett-Packard | Scanjet 4100c(600X600) Color - USB - 36 Bits | 23.188 ptas → | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Hewlett-Packard | Scanjet 6200c(1200X1200) Color - USB/SCSI - 36 Bits | 57.884 ptas → | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Mustek | ScanMagic 1200 CU (600x1200) Color- USB- 36 Bits | 15.490 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Primax | Scanner Primax Colorado 600p (9600) | 8.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Primax | One Touch 5300 (300x600) Color-36 bits | 14.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| **Juegos** | | | | | |
| Aklaim | Shadowman | 6.795 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| CRYO | Deo Gratias | 7.450 ptas → | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| E.A Sports | NBA Live 2000 | 5.900 ptas → | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| I.D Interactive | Mortyr | 7.450 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Microsoft | Flight Simulator 2000 | 9.990 ptas → | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| Proein | Cutthroats | 7.495 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| **Software de consumo** | | | | | |
| Dinamic | Kids | 3.500 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Lodisoft | Curso de Pintura y Dibujo | 4.990 ptas → | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| McAffee | Virus Scan | 5.990 ptas → | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| Network Association | Nuts & Bolts 98 | 6.490 ptas → | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| Planeta Multimedia | Tu Cocina | 2.995 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| Zeta multimedia | Deutsch (comunicación) | 3.900 ptas → | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| Zeta multimedia | Teletubbies | 3.995 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 17 18 19 |
| **Lectores de CD-ROM / DVD** | | | | | |
| Acer | CD-ROM 40X | 7.540 ptas → | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |
| Acer | CD-ROM 50X | 10.382 ptas → | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| Aopen | CD-ROM 52X | 8.108 ptas → | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Creative | CD-ROM 36X IDE + Mando a distancia | 5.990 ptas → | Centro Mail | Cadena nacional | 902 171 819 |
| Hitachi | CD-ROM 32X/ DVD ROM 6X | 14.964 ptas → | Piflo Informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| Pioneer | CD-ROM 40X / DVD ROM 10X | 16.500 ptas ↘ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| Plextor | CD-ROM 40X - SCSI 12 | 16.936 ptas → | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Samsung | CD-ROM 48X | 8.120 ptas → | CompuWorks | Barcelona | 93 430 56 04 |
| Sin marca | CD- ROM 52X | 9.164 ptas → | Microlyne System | Madrid | 91 593 85 33 |
| Toshiba | CD-ROM 32X /DVD ROM 6X | 19.024 ptas → | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Toshiba | CD-ROM 40X | 7.540 ptas → | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Toshiba | CD-ROM 40X - SCSI | 16.820 ptas → | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Grabadoras de CD-ROM** | | | | | |
| Aopen | Grabador 4x4x20x- IDE 12 | 35.844 ptas → | Global Net Computer | Madrid | 91 543 10 12 |
| Hewlett-Packard | Grabador 7570i - 2x2x 24x- IDE interno | 28.884 ptas → | Piflo Informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| Hewlett-Packard | Grabador 8100i - 4x2x24x - IDE interno | 35.844 ptas → | Packinall Supplies | Madrid | 91 352 03 90 |
| Hewlett-Packard | Grabador 9110 8x4x32x- IDE | 45.124 ptas → | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |
| Hewlett-Packard | Grabador 9510 8x8x32x -IDE interno | 47.444 ptas → | Microlyne System | Madrid | 91 593 85 33 |
| Hewlett-Packard | Grabador M820 4x4x 20x- externo PCMCIA | 62.524 ptas → | Super 5 Informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| Philips | Grabador 3801 2x2x24x | 27.719 ptas → | Omega Componentes | Madrid | 91 407 18 20 |
| Philips | Grabador 4201 4x4x24x- IDE | 33.524 ptas → | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |
| Plextor | Grabador 8x2x20x SCSI | 52.780 ptas → | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Ricoh | Grabador 6x4x24x- IDE | 36.424 ptas → | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| Samsung | Grabador SW204- 4x2x24x | 31.900 ptas → | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| Samsung | Grabador 6x4x24x | 32.300 ptas ↘ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| Sony | Grabador 8x4x32x- IDE | 39.208 ptas → | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **CD-ROM vírgenes** | | | | | |
| Basf | CD-ROM virgen | 340 ptas → | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| Kodak | CD-ROM virgen | 200 ptas → | Netbox informática | Madrid | 91 554 55 45 |
| Intenso 80' | CD-ROM virgen | 185 ptas → | CD DIFF | Madrid | 91 437 62 86 |
| Sin marca | CD-ROM virgen | 162 ptas → | Microtek | Madrid | 91 364 04 88 |
| Intenso 74' | CD-ROM virgen | 168 ptas → | CD DIFF | Madrid | 91 437 62 86 |
| TDK | CD-ROM virgen | 220 ptas → | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| Sin marca | CD-ROM virgen regrabable | 568 ptas → | Piflo Informática | Madrid | 91 319 51 30 |
| **Tarjetas gráficas** | | | | | |
| Ati | 128 Fury, 32Mb, AGP | 25.404 ptas → | Sertec Informática | Madrid | 91 401 44 30 |
| Cardex | Savage 4 32Mb +TV | 19.714 ptas → | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| Diamond | Vipper 770 32Mb AGPx4 | 23.084 ptas → | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Gigabyte | GA620 Nvidia TNT2 Vanta 8Mb AGPx2 | 11.948 ptas → | Xerver Computer | Madrid | 91 361 36 03 |
| S3 | Savage 8Mb AGP+TV | 7.470 ptas → | Omega Componentes | Madrid | 91 407 18 20 |
| Winfast | S320 Riva TNT II, 16Mb | 15.660 ptas → | RISC System Informática | Madrid | 91 462 85 00 |

## ¿Qué es...?

### 07 ppp
Puntos por pulgada, es la cantidad máxima de puntos que puede pintar la impresora en un cuadrado de una pulgada (2,5 cm) de lado. Cuantos más tenga, mejor.

### 08 ppm
Es el número máximo de páginas por minuto que puede imprimir un dispositivo.

### 09 Módem
Con un módem se envían y reciben datos por la línea telefónica. Además, con muchos de ellos se pueden mandar y recibir faxes. El dato más importante es su velocidad de transmisión, que se mide en **bps** 10. Lo normal hoy en día son los modems de 56.000 bps.

### 10 bps
La velocidad de transferencia de los modems se mide en bits por segundo. Una gran velocidad ahorra tiempo de transferencia y gastos telefónicos.

### 11 Escáner
Es un aparato que lee fotos, textos o dibujos y los transforma en ficheros informáticos para que el ordenador los almacene. Hay varios tipos: los de mano, los más baratos; los de documentos, que escanean hojas o folios, y los planos, que son capaces de escanear hasta un libro.

### 12 IDE y SCSI
Existen varios tipos de controladoras para los discos duros y otros dispositivos. Casi todas son IDE, aunque en los PCs más caros, se suele utilizar el SCSI que es más potente y rápido. Las controladoras IDE suelen venir incorporadas en todos los PCs, mientras que las SCSI se compran aparte.




# Los expertos contestan sus cartas

***Cada día llegan a la redacción de Computer Hoy muchas cartas pidiendo ayuda informática. Lo que resulta evidente es que la mayoría de nuestros lectores sufren los mismos problemas. Desde esta sección, Computer Hoy le ofrece la oportunidad de que los especialistas de los fabricantes de hardware y software le aclaren sus dudas.***

## Contagio de virus a través de Internet

*Os escribo porque se me ha colado un virus denominado W32/Ska*
*Quería saber si es peligroso y a qué afecta.*

**Patrick, vía Internet**



Fernando de la Cuadra, Panda Software

En realidad, W32/Ska o Happy99, como también se le conoce no es un virus, ya que no ataca los ficheros, sino un **gusano** 01 que, comúnmente, se engloba dentro de los virus.

Tras infectar un equipo intercepta los mensajes que envía el usuario y, cada vez que éste manda un e-mail, Happy99 remite a la misma dirección otro correo con el fichero HAPPY99.EXE.

Mientras se observa la imagen, Happy99 crea en el directorio SYSTEM de Windows dos archivos, el SKA.EXE y el SKA.DLL, al tiempo que modifica la **DLL** 02 WSOCK32.DLL y renombra a la original como WSOCK32.SKA.

Para eliminarlo, pasa el antivirus por todo el disco duro analizando todas las extensiones y también los ficheros comprimidos, te detectará el I-Worm "Happy" en 3 ficheros (SKA.EXE, SKA.DLL y el propio ejecutable del Happy99).

Estos ficheros no pueden desinfectarse, ya que son el gusano en sí, así que bórralos. Por último, tienes que borrar el archivo WSOCK32.DLL y renombrar el WSOCK32.SKA a WSOCK32.DLL (ya que el virus ha hecho una copia).

Para hacerlo, tendrás que arrancar en modo DOS y hacerlo "a golpe de tecla".

Por último, en el fichero LISTE.SKA, tienes una relación de las personas a las que Happy99 les ha enviado el correo electrónico infectado y puede que estén contaminados también.¡¡Diles que lean Computer Hoy!!

La transmisión de Happy99 a través de Internet sobrecarga los servidores de redes y, además, deja entrever el peligro que entraña el correo electrónico como vía de recepción de programas dañinos.

En la actualidad, Internet es considerada la principal fuente de infección y tiene a los virus de **macro** 03 como la fuerza de choque más importante, debido a que pueden adjuntarse a un documento y enviarse por correo electrónico.

En este contexto, Panda Platinum se erige en el antivirus más completo dado que desinfecta, en tiempo real, los ficheros adjuntos al correo electrónico y los programas descargados a través de Internet sin interferir en el trabajo del usuario, a la vez que protege frente a los Applets Java y los ActiveX.

## Expediente X con el televisor

*Desearía conocer la explicación a un "Expediente X" que ocurre cada vez que veo un monitor de ordenador funcionando en un programa de televisión. ¿Se han fijado que tiene siempre un parpadeo muy molesto?, ¿por qué sólo se ve a través del televisor?*

**José Luis Sánchez, vía Internet**

El cine muestra 24 imágenes por segundo y las emisiones de televisión muestran 30 imágenes por segundo. A esta velocidad, cuando nuestro sistema visual ha recibido una imagen ya está captando la siguiente, y nuestro cerebro cree que está viendo imágenes en movimiento, cuando realmente estamos viendo una sucesión de fotos.

Las cámaras de televisión no son tan "fáciles" de engañar como el ojo humano y, aunque también captan 30 imágenes por segundo, no están sincronizadas con el monitor al que están enfocando. Las cámaras y los televisores trabajan con 30 imágenes por segundo, pero no lo hacen en el mismo instante, y por eso aparece un parpadeo que es el **desfase** 04 que hay entre la cámara y el televisor.

### ¿Qué es...?

**01 Gusano**
Es una clase de virus cuya finalidad es propagarse de una máquina a otra a través de una red, que suele ser Internet.

**02 DLL**
En Windows hay muchos elementos comunes. Casi todos los programas muestran la misma ventana al abrir un fichero, al grabarlo, al imprimir, etc.
Esto se ha conseguido, en parte, gracias a las DLLs, que son conjuntos de funciones que pueden emplear todos los programas.
De esta forma, cuando un programador quiere imprimir una página, no escribe una función nueva para hacerlo, sino que aprovecha lo que le ofrece Windows.

**03 Macros**
Son conjuntos de comandos que sirven para automatizar las tareas que realice frecuentemente. Para crearlas debe preparar antes el conjunto de instrucciones que quiere que la componga, después asegurarse de ejecutarlas todas en el orden correcto, pues todo lo que usted haga mientras grabe la macro quedará registrado en ella. Tenga cuidado cuando abra o use archivos de Word o Excel que contenga macros, ya que existen virus en forma de macros.

## ¿Tengo un problema en mi ordenador?

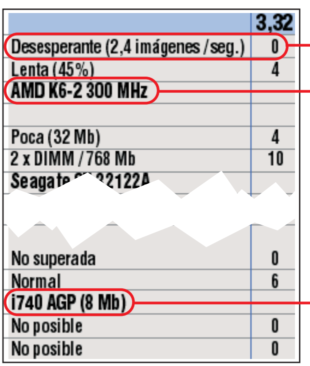
*Tengo un PC con un procesador AMD K6-2 a 350 MHz y una tarjeta gráfica Daytona i740 AGP con 8 Mb, y tengo actualizados los drivers de la placa base y de la tarjeta gráfica.*
*Muchas veces se me cuelga el equipo, y sospecho que hay alguna incompatibilidad entre la tarjeta gráfica de Intel y el procesador de AMD. ¿Son ciertas mis sospechas?*

**Francisco Gran, Huesca**

Es cierto, existen casos de ordenadores con procesadores AMD, bus AGP y tarjetas gráficas con el chip i740 de Intel que experimentan fallos aleatorios.

La única solución 100% fiable, y la más barata, es cambiar la tarjeta gráfica, ya que, es un problema de hardware, y no se soluciona con un simple parche.

De los miles de combinaciones posibles de placa base, procesador, tarjeta gráfica y bus de expansión, hay algunas que han demostrado que crean problemas, como ésta.



| | 3,32 |
|---|---|
| Desesperante (2,4 imágenes / seg.) | 0 |
| Lenta (45%) | 4 |
| AMD K6-2 300 MHz | |
| | |
| Poca (32 Mb) | 4 |
| 2 x DIMM / 768 Mb | 10 |
| Seagate [illegible]22122A | |
| No superada | 0 |
| Normal | 6 |
| i740 AGP (8 Mb) | |
| No posible | 0 |
| No posible | 0 |

Uno de los PCs probados en el N.6 de Computer Hoy tuvo este mismo problema

### ¡Escríbanos!

Envíenos sus dudas a:
**Computer Hoy**
**Preguntas a expertos**
**C/ Pedro Teixeira, 8 - 2ª**
**28020 Madrid**
**computerhoy@hobbypress.es**
**o al fax: 902 11 86 31**

## ¿DVD-ROM o CD-ROM?

*Estoy pensando en cambiar de PC y no sé si debo comprar un lector de CD-ROM o un DVD-ROM.*

*¿Existe una equivalencia, más o menos fija, entre las velocidades de los CD-ROM y los DVD-ROM? Sé lo que corre un CD 48x pero no sé lo que corre un DVD.*

*¿Puedo usar un DVD-ROM para lo mismo que un CD-ROM, sin pérdida de rendimiento?, ¿podría usarlo como lector de CDs junto a una grabadora?*

*¿Un DVD se conecta igual que un CD-ROM IDE o necesita alguna tarjeta o software especial?*

**Agustín Fernández, Castellón**

Un lector de DVD-ROM es un lector de CD-ROM que, además, lee discos DVD. Los primeros lectores de DVD tenían problemas con los discos CD-R y eran bastante lentos, en comparación con los lectores de CD-ROM, a la hora de leer CDs. Pero todo eso ha cambiado. Los modernos lectores de DVD-ROM son máquinas rapidísimas y que superan a la mayoría de los lectores de CD en casi todo.

No hay una equivalencia entre la velocidad de un DVD-ROM y la de un CD-ROM, aunque todos los modelos actuales de DVD-ROM leen CDs a una velocidad 32x-40x aproximadamente.

No es recomendable emplear un DVD como lector de CDs junto con una grabadora de CDs, sobre todo si esta es IDE, ya que suele dar problemas con el software de grabación (véase "Problemas con DVDs y grabadoras de CDs", en esta misma página).

Juntar una grabadora de CDs y un DVD-ROM no es sinónimo de desastre, pero en muchos casos sí que aparecen problemas.

Puede quitar su CD-ROM y poner un DVD-ROM IDE sin más, pero si quiere ver películas en DVD-Video necesitará una tarjeta MPEG-2 o el software adecuado y un buen procesador.

## Dudas sobre Internet

*Os escribo para ver si me podéis explicar varias cosas acerca de Internet que no comprendo.*

*¿Qué es un host o anfitrión?, ¿qué son un servidor y un router, ¿en qué se diferencian?, ¿cuál es el beneficio económico de los buscadores y de las páginas que tienen archivos que los usuarios pueden bajarse?*

**J. Angel Baeza, Madrid**

Cuando ves una página web en tu ordenador, lo que está ocurriendo es lo siguiente:

- tu PC está comunicándose mediante el protocolo **TCP/IP** 05 con otros ordenadores en Internet.
- estás ejecutando un navegador de web o cliente en tu PC, que realiza peticiones, a través de Internet a otra máquina, cuyas páginas quieres consultar.
- esa otra máquina ejecuta un programa servidor de web y recibe peticiones de tu PC y de miles de ordenadores como el tuyo.

El servidor analiza la petición de tu cliente web, busca la página que le pides en su disco duro, y te la envía por Internet.

Se llama anfitrión o host porque es la parte que espera peticiones de clientes y las responde. Los clientes se limitan a pedir, y es el anfitrión el que proporciona el servicio.

Un servidor es una máquina que da un servicio, así que podemos decir que un servidor, un host y un anfitrión son lo mismo.

Un router es una máquina que recibe paquetes de información de una red y los redirige ("enruta") a otra red distinta. No aporta contenidos, sino que se limita a facilitar la comunicación.

Las páginas web que dan cosas sin pedir nada a cambio suelen ganar dinero con la publicidad que llena esas páginas, ya sea en forma de **banners** 06 o como patrocinadores de las páginas.

## Problemas con DVDs y grabadoras de CDs

*Tengo Windows 98, un lector Hitachi DVD y una grabadora de CD-ROM Philips. Al instalar el programa Nero (para grabar CDs), me desconfigura el DVD y tengo que volver a instalar Windows de nuevo. ¿Por qué no puedo instalar este programa?*

*También quería saber cuál es la diferencia entre los vatios R.M.S. y los otros vatios que aparecen sin ninguna explicación en la publicidad de las cadenas de sonido.*

**Raúl, Zamora**

Lamentablemente, se han dado muchos casos de incompatibilidades entre los nuevos lectores de DVD-ROM y los grabadores de CD-ROM IDE como el que nos comentas.

Es una de esas situaciones en las que ningún fabricante dice "oficialmente" que esto sucede, pero la realidad es que está teniendo lugar.

El problema está en que el bus IDE se diseñó sólo para conectar dos discos duros, y, con el tiempo, fue creciendo y se creó la especificación **ATAPI** 07 para regularizar la situación y poder conectar más periféricos.

Pero la especificación ATAPI sólo regula la conexión eléctrica de los periféricos y cómo van a "hablar" estos periféricos entre sí.

La otra parte de la ecuación son los programas que se ejecutan en el PC que enviarán y recibirán datos de las unidades ATAPI conectadas al bus IDE.

Windows "sabe" hablar con un periférico ATAPI como un CD-ROM, pero necesita un software especial para acceder a una grabadora de CD-ROM, y los fabricantes de software de grabación (como el Nero), "amplían" la funcionalidad de algunos módulos de Windows reemplazando la versión que incluye el sistema por una más potente con la que se comunicará mejor el programa de grabación.




**Los lectores de DVD-ROM están sustituyendo a los CD-ROM día a día.**

La realidad es que estos módulos "mejorados" suelen dar problemas con muchos periféricos ATAPI que no sean discos duros, lectores de CD-ROM y grabadoras. No debería ser así, pero debes tener en cuenta que, para poder usar las grabadoras, se está cambiando todo el driver de Windows que habla con cualquier periférico ATAPI, y los lectores de DVD-ROM no parecen entrar en la ecuación por el momento.

En muchos casos, se soluciona este conflicto si todos tus periféricos son ATAPI menos la grabadora de CD-ROM, que debe tener otro tipo de conexión, como SCSI o USB. Parece algo ilógico, pero esta combinación no parece dar problemas.

Es triste que, a estas alturas del desarrollo de la informática estemos todavía con el método de prueba y error.

Respecto a la potencia en vatios "tal cual" y en vatios RMS, la regla básica es tomar como cierto el menor valor de los dos, que siempre será el RMS, que son los vatios que da el aparato de forma sostenida sin desvirtuar demasiado el sonido.

Los vatios "tal cual" indican una potencia de salida momentánea, posiblemente sin calidad ninguna, y tan alta que el aparato sólo puede mantenerla durante unos pocos instantes.

### ¿Qué es...?

**04 Desfase**
Dos aparatos pueden funcionar con la misma cadencia, 30 veces por segundo en este caso, pero no trabajan al mismo tiempo. La diferencia entre el principio de un ciclo de un aparato y el próximo ciclo del otro aparato es el desfase.
Si los ajustamos para que coincidan sus cadencias, eliminamos el desfase.

**05 TCP/IP**
Es un conjunto de protocolos que emplean todas las máquinas de Internet para comunicarse entre sí. Permite que cualquier máquina de Internet pueda llegar a cualquier otra máquina de la red y puede ser utilizado por servicios como el correo electrónico, FTP, web, etc.

**06 Banner**
Con la aparición de Internet surgieron ideas para rentabilizar la presencia de muchas empresas en la red. Los más conocidos de todos son los banners, que son pequeñas fotos que se colocan en una página web pero que funcionan como botones.
Si entramos en una página web y nos interesa alguno de los banners o anuncios que hay en ella, sólo con pulsar con el ratón sobre él saltaremos a la página web del anunciante.

**07 ATAPI**
Son las iniciales de "AT Attachment Peripheral Interface", esto eso, interfaz para dispositivos con conexión de tipo AT. Hace muchos años, tras los primeros PCs, IBM lanzó el modelo AT, que es la base de los actuales PCs. Para mejorar la conexión de los discos duros se creó el interfaz ATA, que conectaba los discos casi directamente al bus del sistema.
El sistema ATAPI es una evolución del ATA para admitir más tipos de periféricos.




Escriba sus críticas, sugerencias y opiniones a:

**Computer Hoy**
**Cartas de los lectores**
**C/ Pedro Teixeira, 8**
**2ª Planta-28020 Madrid**
**Fax: 902 11 86 31**
**E-Mail:**
**computerhoy@hobbypress.es**

La revista se reserva el derecho a resumir o extractar los mensajes por cuestión de espacio. En ese caso, confiamos en su comprensión.

## Esta vez HP se merece un diez

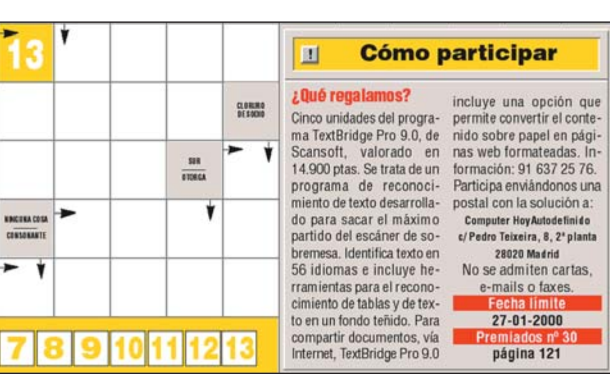
En la sección de Consumo del número 28 de la revista (pág. 119) aparece un relato de las peripecias por las que pasó Fernando del Molino con el servicio hotline de Hewlett-Packard. Yo también tengo una impresora HP Deskjet 500C, con la que en los cinco últimos años no he tenido problemas, y hace varios meses también adquirí un escáner de Hewlett-Packard. Instalar el escáner y dejar de funcionar la impresora fue todo uno. Pero acudí al servicio telefónico de Atención al Cliente y lo único que puedo decir es que me atendieron perfectamente. Tras plantear el problema, la señorita que me atendió (que me hizo las mismas preguntas que a Fernando), me puso en contacto con un técnico y, tras relatarle los problemas, me explicó cuáles eran las posibles soluciones y dónde tenía que buscarlas. Así lo hice y, desde entonces, todo funciona correctamente. Al menos conmigo el servicio hotline de Hewlett-Packard se mereció un diez.

***Juan bardón Garcés,***
***Yunquera. Málaga***

## ¿Dónde están los resultados?

Me ha movido a escribir una razón muy sencilla: a pesar de haberlo intentado en varias ocasiones, no consigo encontrar dónde se publica el resultado del concurso del autodefinido. No obstante, aprovecho la ocasión para felicitarles por la revista y darles ánimo para que continúen con sus criterios y contenido.

***Enrique Muñoz Fernández,***
***Palos de la Frontera. Cádiz***




**A partir de este número avisaremos en la página del autodefinido dónde puede encontrarse la lista de premiados.**

***Nota del director.*** *Hasta ahora el ganador del sorteo, y la palabra oculta del autodefinido, se publicaban en la página de Direcciones, Glosario y Anunciantes (en la sección de Consumo). Hemos tomado nota de su sugerencia y, para que esta cuestión quede clara a todos nuestros lectores, a partir de este número pondremos una llamada de advertencia que dirija al interesado a la página en la que se publica esta información sobre el autodefinido.*

## IBM también

Como continuación a una carta que os envié en septiembre y al Computer Cabreos que publicasteis allá por el nº 23, debo manifestar lo siguiente: IBM también, aunque tarde, ha respondido a mis preguntas para cargar Win98 sobre Win95 OEM. La respuesta que me ha dado es: de la página de Internet ftp://ftp.pc.ibm.com/pub/pccbbs/Aptiva deben bajarse los archivos llamados odyflash.exe trid_w95.exe y trid_w95.txt. Los dos primeros archivos son los drivers precisos para poder cargar el Win98 y el último, es un readme clásico con instrucciones. Al parecer, al IBM Aptiva 2144, dada su antigüedad, le faltan estos drivers que ahora me han sido facilitados tras muchas llamadas telefónicas. Curiosamente, al poco tiempo, una señorita con acento extranjero me llamaba para preguntar "si estaba contento con el servicio de atención al cliente de IBM". Pueden imaginarse mi respuesta. La señorita dijo "que iba a pasar los argumentos esgrimidos a sus superiores para mejorar el servicio". Por lo menos, tras una ardua batalla he logrado que alguien se mueva y facilite datos. Mis agradecimientos a los técnicos que me atendieron con un exceso de amabilidad y comprensión.

***Jesús Lahidalga Serna,***
***Baracaldo. Vizcaya***

## A favor de Windows

Los que hemos empezado con la informática por la "a", es decir, sin tener ni idea, hemos encontrado en los programas desarrollados con la base del entorno Windows el profesor ideal para nuestro aprendizaje. Aunque también es verdad que a veces nos volvemos un poco locos, al abrir un programa de este tipo nos encontramos en general con un entorno muy intuitivo, que te va guiando en tus primeros pasos. Y aquí me surge la gran duda: ¿Por qué los que "entienden" de esto están tan en contra de Microsoft como nuestro amigo Rubén González de Oviedo? Si creen que Microsoft es tan malo, que utilicen otros programas de distinto fabricante, ¿o es que no los hay? ¿Acaso les da envidia que el señor Gates tenga tanto dinero? A mí personalmente me da igual mientras me proporcione programas que pueda usar sin tener que estudiar una carrera universitaria. Además, algunos de los que tanto lo critican que se sinceren y nos digan qué sistema operativo tienen instalado en su ordenador.

***Antonio Rodríguez,***
***Béjar. Salamanca***



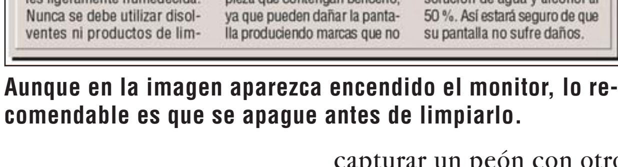

## Igual que "la Juani"

En el número 29, en la página 62, se mostraba un apartado titulado "Consejo Computer Hoy" en el que explicábais cómo limpiar las pantallas planas. Entre otras cosas, decíais que el monitor debería estar apagado para efectuar su limpieza y que ésta debía hacerse con un paño ligeramente humedecido... Pues si observáis la fotografía, veréis que el monitor está encendido mientras que, gamuza en mano, un individuo le da un flete a la pantalla estilo "Juani la de Médico de Familia". No faltaría más que se le fundiesen los plomos a uno de vuestros técnicos.

***Jonatan García,***
***Sanlúcar de Barrameda.Cádiz***

**Consejo de Computer Hoy**

Para obtener una buena calidad de visión es muy importante que la pantalla se encuentre perfectamente limpia. Para limpiarla, primero hay que apagar el monitor y quitar el polvo con un plumero o un trapo seco. Después utilizaremos una gamuza limpiacristales ligeramente humedecida. Nunca se debe utilizar disolventes ni productos de limpieza que contengan benceno, ya que pueden dañar la pantalla produciendo marcas que no se quitan. Tenga cuidado, algunos productos de limpieza en spray para monitores convencionales contienen sustancias nocivas para las pantallas planas. Cuando la pantalla está muy sucia y requiere una limpieza especial, le recomendamos utilizar una solución de agua y alcohol al 50 %. Así estará seguro de que su pantalla no sufre daños.



**Hay que ser muy cuidadoso con la limpieza.**

**Aunque en la imagen aparezca encendido el monitor, lo recomendable es que se apague antes de limpiarlo.**

## Mi antiguo equipo me sirve

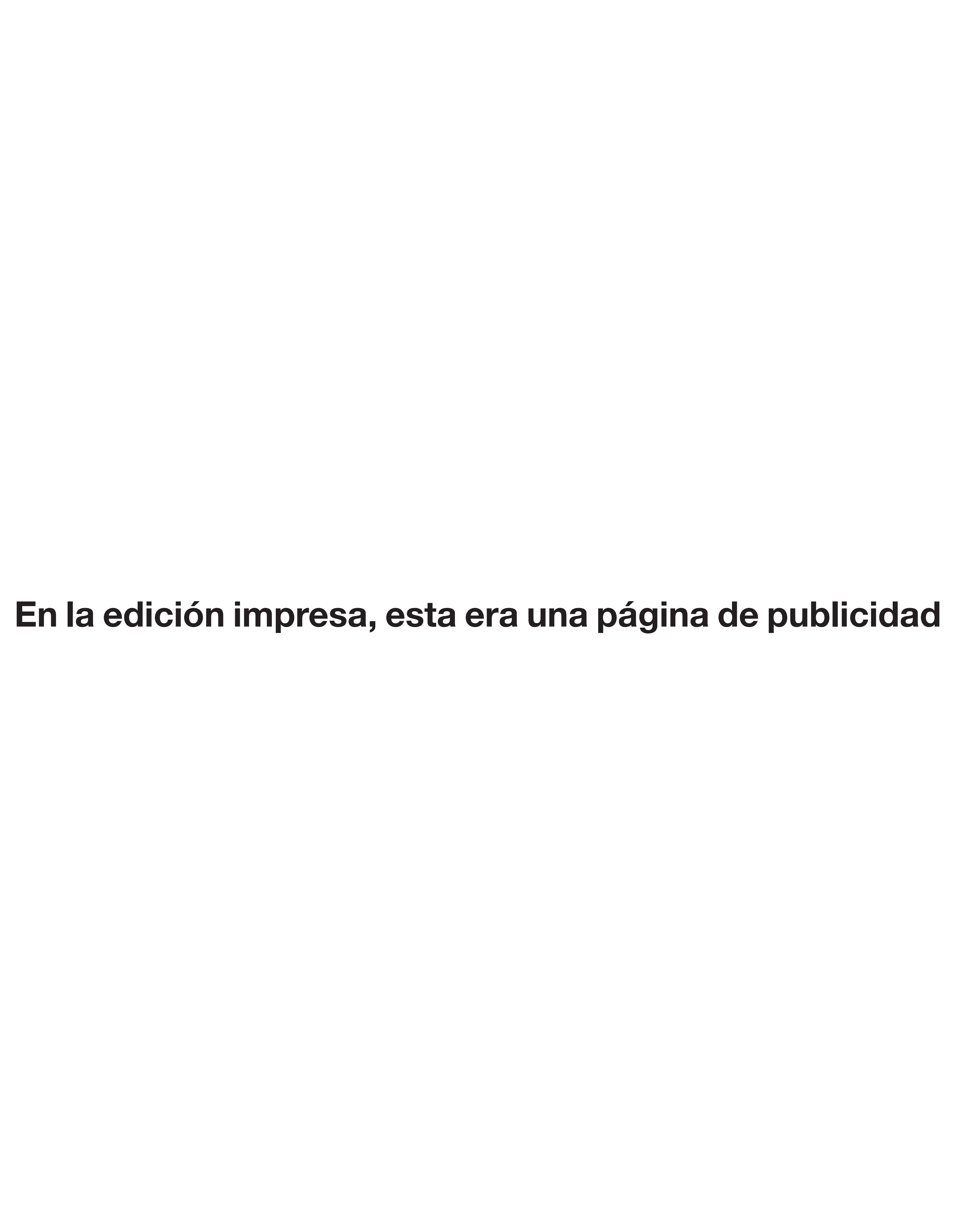
Me duele mucho leer algunas cosas como cuando tratábais a fondo el Pentium III de Intel. En el apartado "Cuánto corre un Pentium III" decíais que había "verdaderas antigüedades como el Pentium 200 MMX". Ese es mi caso, y no todo el mundo tiene el dinero suficiente para actualizar tantas veces sus equipos, sobre todo al ritmo que van los procesadores. Yo tengo mi Pentium 233 MMX y me va de maravilla.

***Francisco García,***
***Algeciras. Cádiz***

## En defensa de Fritz For Fun

Les escribo para aclarar la carta de Javier González Lafuente de A Coruña (Computer Hoy nº 32). Lo que califica como "grave defecto" del programa de ajedrez "Fritz for Fun", si lo he entendido bien, es una jugada perfectamente reglamentaria, que se denomina "Comer al paso" (o "Capturar al paso") y consiste en comer o capturar un peón con otro siempre que estén al lado uno de otro y la casilla posterior al que capturemos se encuentre desocupada. Aunque esta jugada no es corriente, sí es correcta, y precisamente el hecho de que este programa la realice es por lo tanto un detalle de buena calidad.

***Luis Iglesias Cerezo,***
***Madrid***


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

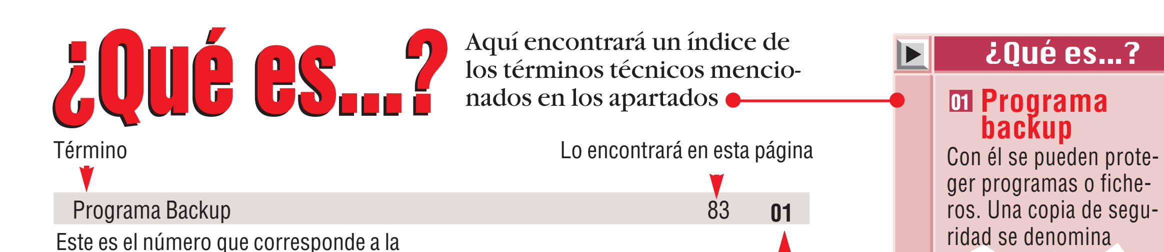
# En este número...





## Podrá contactar con 67 grandes empresas

| Empresa | Dirección | CP | Localidad | Teléfono | Fax | Online |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Airtel | Avda. Europa, 1 P.E. La Moraleja | 28108 | Alcobendas | 607 123 000 | | www.airtel.es |
| Aló | Principe de Vergara, 112 - 3ºJ | 28002 | Madrid | 91 411 08 90 | 91 411 10 19 | www.lamitad.com |
| American Telecom | Plza. Castilla, 3-8º | 28046 | Madrid | 91 334 59 00 | 91 334 59 05 | |
| Arrakis | Isla de la Cartuja, s/n | 41092 | Sevilla | 902 22 21 22 | | www.arrakis.es |
| Atlantic Devices | Caputxins, 58 | 08700 | Igualada | 93 804 07 02 | 93 805 40 57 | www.atlanticdevices.com |
| Batch-PC | Cabo de Trafalgar, 57 | 28500 | Arganda del Rey | 902 19 21 92 | 91 871 77 06 | www.batch-pc.es |
| Boeder | Lanzarote, 11 Nave 11 - Pol. Ind. Norte | 28700 | S.S. de los Reyes | 91 658 67 44 | 91 623 97 98 | www.boeder.es |
| BT | | | | 1433 | | www.bt.es |
| Canal Software | | | | | | www.canalsw.com |
| Canon | Joaquín Costa, 41 | 28002 | Madrid | 901 21 22 21 | 91 411 41 76 | www.canon.es |
| Carrie | Viladomat, 237 | 08029 | Barcelona | 93 410 82 80 | 93 410 91 58 | www.carrie.net/informatica |
| Casa de Software | P.E. San Fernando, Ed. Francia | 28831 | S. Fdo. de Henares | 91 675 20 14 | | |
| CD World | Gomis, 32-34 1º 1ª | 08023 | Barcelona | 902 33 22 66 | 902 113 614 | www.cdworld.es |
| CEAC | Aragón, 472 | 08013 | Barcelona | 902 10 20 30 | 93 265 57 33 | www.ceac.com |
| Compuke | Cadarso, 3 | 28008 | Madrid | 91 547 64 40 | 91 547 44 25 | www.compuke.com |
| Corel | Ctro. de Nuevas Tecnologias - P.T. del Vallés | 08290 | Cerdany. del Vallés | 900 95 35 38 | | www.corel.com |
| Creative Labs | Apartado de Correos, 38 | 08960 | Sant Just Desvern | | 93 499 08 11 | www.creativelabs.com |
| Deima Computer | Magallanes, 34 | 28015 | Madrid | 91 445 62 45 | 91 445 67 61 | |
| Dell Computer | Basauri, 17 - Ed. Valrealty Blq. B 1º | 28023 | Madrid | 902 11 90 78 | | www.dell.es |
| Dinamic Multimedia | Saturno, 1 | 28224 | Pozuelo de Alarcón | 902 48 04 82 | 902 380 382 | www.dinamic.com |
| Electronic Arts | Rufino González, 23 | 28037 | Madrid | 91 304 70 91 | 91 754 52 65 | www.ea.com |
| Emtec Magnetics Ibérica | Velázquez, 140 bis- pl. 1 | 28006 | Madrid | 91 562 62 11 | 91 561 42 64 | |
| Epson | Avda. Roma, 18-26 | 08290 | Cerdanyola | 93 582 15 00 | 93 582 15 55 | www.epson.es |
| Ericsson | Retama, 1 | 28045 | Madrid | 91 339 10 00 | 91 688 04 74 | www.ericsson.es |
| Friendware | Francisco Ramiro, 2 Edif. A | 28028 | Madrid | 91 724 28 80 | 91 725 90 81 | www.friendware-europe.com |
| Fujifilm España | Aragón, 180 | 08011 | Barcelona | 93 451 15 15 | 93 451 59 00 | www.fujifilm.es |
| Fujitsu | Almagro, 40 | 28010 | Madrid | 91 581 80 00 | 91 581 83 00 | www.fujitsu.es |
| Gaplasa | Apdo. Correos 62096 | 28020 | Madrid | 91 748 29 60 | 91 329 16 75 | |
| Guay Internet | P.Tecnológico de Alava ed. 4-pl. 1 | 01510 | Miñano | | | www.guay.com |
| Havas Interactive | Avda. de Burgos, 9, 1º, Of. 2 | 28036 | Madrid | 91 383 26 23 | 91 383 24 37 | www.coktel.es |
| Hewlett-Packard | Ctra. Nacional, VI, km. 6,500 | 28220 | Las Rozas | 902 15 01 51 | 91 631 17 39 | www.hp.com |
| Home English | Pº Manuel Girona, 71 | 08034 | Barcelona | 902 26 27 28 | | www.homenglish.com |
| IBM | Santa Hortensia, 26-28 | 28002 | Madrid | 900 100 400 | | www.ibm.es |
| Interoute-Sinpletel | Pº de la Castellana, 216 pl. 12 | 28046 | Madrid | 900 14 14 69 | | www.sinpletel.com |
| Jazztel | Avda. Europa 14-C.E.La Moraleja | 28108 | Alcobendas | 900 60 10 80 | | www.jazztel.com |
| Jump | General Yagüe, 52 | 28020 | Madrid | 91 570 81 54 | | www.jump.es |
| JVC | Ctra. de Gracia a Manresa, km. 14,700 | 08190 | S. Cugat del Vallés | 93 565 32 11 | 93 565 32 13 | www.jvc-europe.com |
| Lexmark España | Pº de la Castellana, 20 - pl. 5 | 28046 | Madrid | 91 436 00 48 | 91 578 38 61 | www.lexmark.es |
| Microsoft | Rda. de Poniente, Ctro. Empr. Euronova | 28760 | Tres Cantos | 902 19 71 98 | 91 803 83 10 | www.microsoft.com |
| Office 2000 | Madroños, 50 | 37800 | Pinar de Alba | 902 19 41 94 | 923 373 332 | www.office2000.es |
| Olivetti Lexikon | Avda. de la Diagonal, 188 | 08018 | Barcelona | 93 486 19 00 | 93 486 19 01 | www.olivettilexikon.es |
| Panda Software | Alameda Mazarredo, 18 | 48009 | Bilbao | 94 424 47 19 | | www.pandasoftware.es |
| Piedra Soft | Melina Mercuri, 71 | 28230 | Las Rozas | 91 631 91 90 | 91 631 68 76 | www.piedrasoft.com |
| Pioneer Electronics | Avda. Salvatella, 122 - Pol. Salvatella | 08210 | Barberá del Vallés | 93 739 99 00 | 93 729 41 53 | www.pioneer-eur.com |
| Planeta de Agostini | Aribau, 185- pl. 1 | 08021 | Barcelona | 902 490 346 | 93 232 26 20 | www.planetadeagostini.es |
| Prix Informática | Apdo. de Correos nº 93 | 28200 | S.L. del Escorial | 902 12 01 30 | 91 896 05 10 | www.prix.com |
| Proein | Avda. de Burgos, 16, D 1 | 28036 | Madrid | 91 384 68 80 | 91 577 90 94 | www.proein.es |
| Recovery Labs | P.E.Euronova, 3-Rda. Poniente, 8 pl. 2 | 28476 | Tres Cantos | 902 10 90 09 | 902 19 90 09 | www.recoverylabs.com |
| Retevisión | | | | 015 | | www.retevision.es |
| Samsung | Ciencias, 55-65 | 08900 | Hospt. de Llobregat | 93 261 67 00 | 93 261 67 63 | www.samsung.com |
| SMO Sistemas | Villamanín, 46 - Local 5 | 28011 | Madrid | 91 479 60 86 | 91 463 10 34 | www.smo.es |
| Sony España | Sabino Arana, 52 | 08028 | Barcelona | 93 402 66 08 | 93 402 67 02 | www.sony.es |
| TDK | | | | | | www.tdk.com |
| Telefónica | Pza. de la Independencia, 6 | 28001 | Madrid | 900 11 10 22 | | www.telefonica.es |
| Telefónica Móviles | Pza. de la Independencia, 6 | 28001 | Madrid | 900 10 81 08 | | www.tsm.es |
| Terratec | Molí de la sal, 92 | 08420 | Canovelles | 93 861 65 90 | 93 861 65 91 | www.terratec.net |
| Ubisoft | Ctra. Rubí, 72/74, Edificio Horizon | 08190 | San Cugat del Vallés | 93 544 15 00 | 93 589 56 60 | www.ubisoft.es |
| Ultimobyte España | Colón, 14 - Esc. B, 5º 8ª | 46004 | Valencia | 96 394 17 86 | 96 394 17 62 | |
| UMD | Ribera de Elorrieta, 7 B | 48015 | Bilbao | 902 12 82 56 | | www.umd.es |
| Uni2 | José Ortega y Gasset, 100, Ed. Lista | 28006 | Madrid | 1414 | | www.uni2.es |
| Viatel | Ramón Trias Fargas, 7-11 - 2º | 08005 | Barcelona | 93 221 30 30 | 93 221 06 02 | www.viatel.com |
| Voila | | | | | | www.juegos.voila.com |
| Vtech Electronics Spain | Avda. de la Industria, 51 | 28108 | Alcobendas | 91 657 44 00 | 91 661 49 14 | www.vtech.com.hk |
| Wizcom | Pza. de España, 10, Esc. Dcha., 1ºC | 28230 | Las Rozas | 91 637 25 76 | 91 710 33 27 | |
| WSC | Isla Alegranza, 6- nave 35-P.I. Norte | 28709 | S.S. de los Reyes | 902 408 408 | | |
| Xerox España | Ribera del Loira, 16-18 | 28042 | Madrid | 900 22 00 21 | 91 520 35 25 | www.xerox.es |
| Zeta Multimedia | Bailén, 84 | 08009 | Barcelona | 93 484 66 00 | 93 231 11 15 | www.zetamultimedia.es |






# Anunciantes

¿Busca algún anuncio? Aquí tiene toda la publicidad a mano.



## ! Ganadores de...

15 AND Route 2000 Europa:

**José Antonio Martínez, Ibiza. Alfonso Díaz , Elche. Antonio López, Lleida. Antonio Pereira, Navalmoral. Jesús Mosquera,Donostia. José Antón, Barcelona. Francisco Serrano, Murcia. Diego Pérez, Avila. Margarita Blasco, Ferrol. Raúl Saenz, Logroño. Paloma Pueyo, Las Palmas. Antonio García, Santa Fé. Pablo de la Fuente, Madrid. Belén Colmenar, Madrid. Simeona Gambra, Vitoria.**

Autodefinido nº 31
(P. Oculta:Puerto)

**En la edición impresa esta era una página de publicidad**

# En el próximo número:

**A la venta a partir del viernes 21 de enero de 2000**

**Internet** | Todo sobre Internet



## Domina Internet

Con este reportaje nos hemos propuesto un claro objetivo: Que a nadie le quede niguna duda sobre qué es Internet y para que sirve. Explicamos todos los aspectos técnicos y te enseñamos el abanico de aplicaciones prácticas que ofrece.

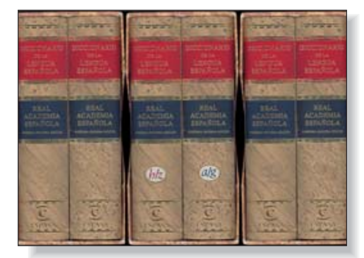
**Hardware** | Test: Teclados



## Un virtuoso del teclado

Junto con el ratón, es sin duda la parte del PC que más tocamos, sin embargo no se le suele prestar mayor atención a sus características. En esta comparativa aprenderás a distinguir los detalles necesarios para elegir un buen teclado.

**Software** | Test: Diccionarios



## Don de palabra

Una de las herramientas más útiles de la informática, sobre todo cuando se usa en combinación de un buen tratamiento de textos. Los hay de muchos tipos y calidades, con nuestro test conocerá lo más selecto de la oferta actual.

**Practico** | Instalar accesorios de juegos



## Configurar la diversión

La última parte de nuestro curso de informática básica, ofrece ayuda a los más afortunados que han recibido de los Reyes Magos diversos juegos y accesorios para su PC y se enfrentan a un laberinto de opciones de instalación y configuración.

**Consumo** | Efecto 2000




## ¿Qué pasó realmente?

Una vez pasado la fecha fatídica, hacemos un análisis de los casos que han tenido mayor repercusión, tanto en España, como en el resto del mundo. Explicamos sus causas y efectos. ¿Cuáles fueron realmente los daños del efecto 2000?

**Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en su comprensión.**





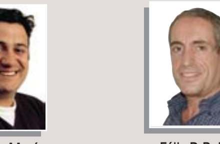

Tito Klein
**Director**




**E-mail: computerhoy@hobbypress.es**



Pascal J. Marín
**Director de arte**





Félix P. Bahón
**Coordinador de redacción**



Sebastian Kampmeier
**Coordinador técnico**



Gustavo de Porcellinis
**Redactor**





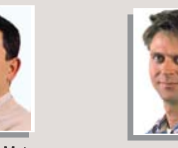
Marcos Sagrado
**Redactor**



Mª Ángeles Rodríguez
**Redactora**



Luis Cecilio Mateo
**Redactor**





Rafael Lohkamp
**Redactor**

Ricardo Nieto
**Redactor**

David León
**Jefe de maquetación**





Alicia Polo
**Maquetadora**



Jerónimo Marrero
**Maquetador**



Susana Herreros
**Secretaria de redacción**



Angélica Tallón
**Secretaria de dirección**

**COORDINACIÓN DE PRODUCCIÓN:** Lola Blanco
**SISTEMAS:** Javier del Val
**FOTÓGRAFO:** Pablo Abollado
**HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO:** Pío Sierra y Dolores Fernández.
**REDACCIÓN:** C/ Pedro Teixeira, 8-2º, 28020 Madrid.
Tel. 902 11 13 15 / Fax: 902 11 86 31.
**EDITA:** Hobby Press, S.A.



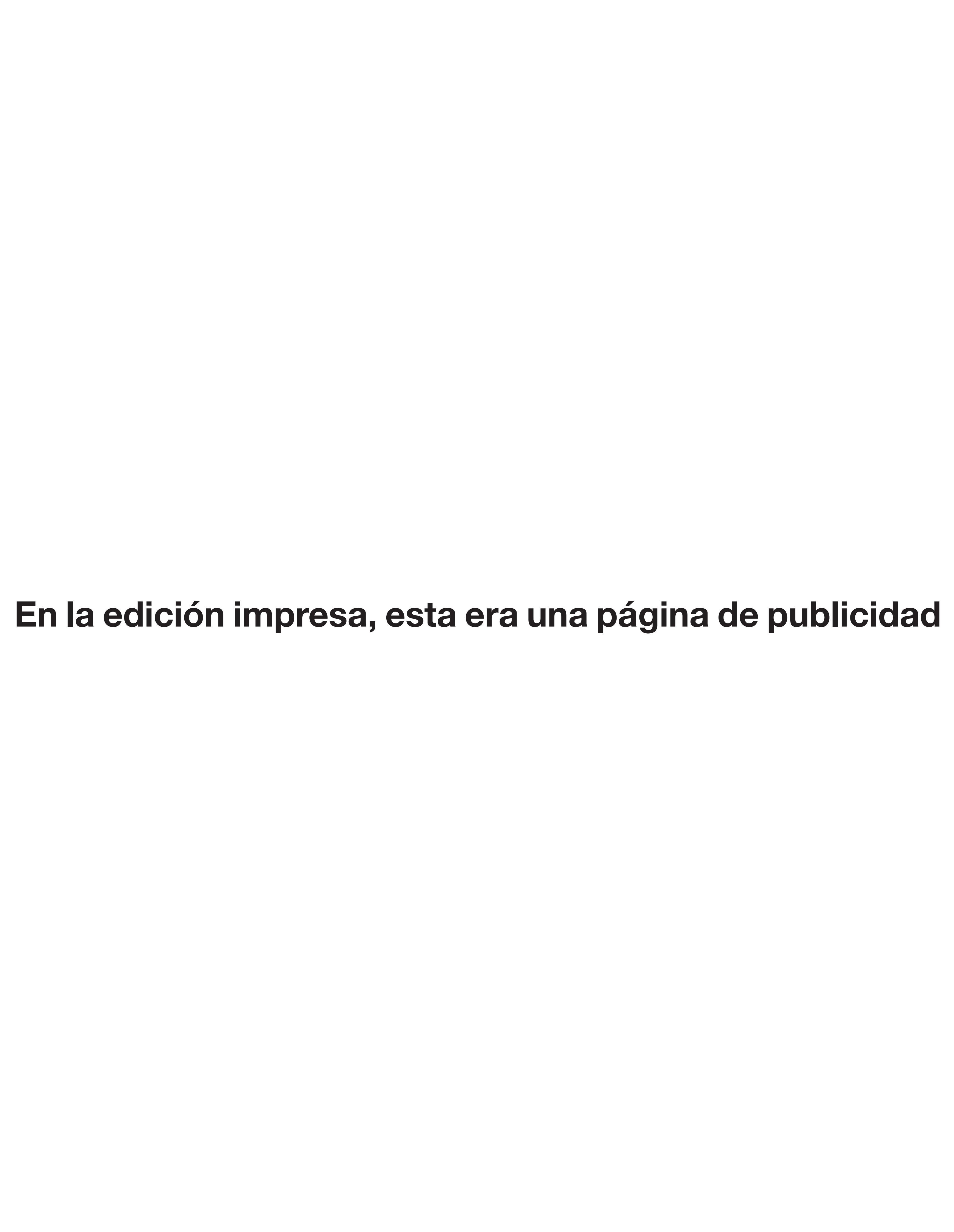

**DIRECTOR GENERAL:** Robert Sandmann

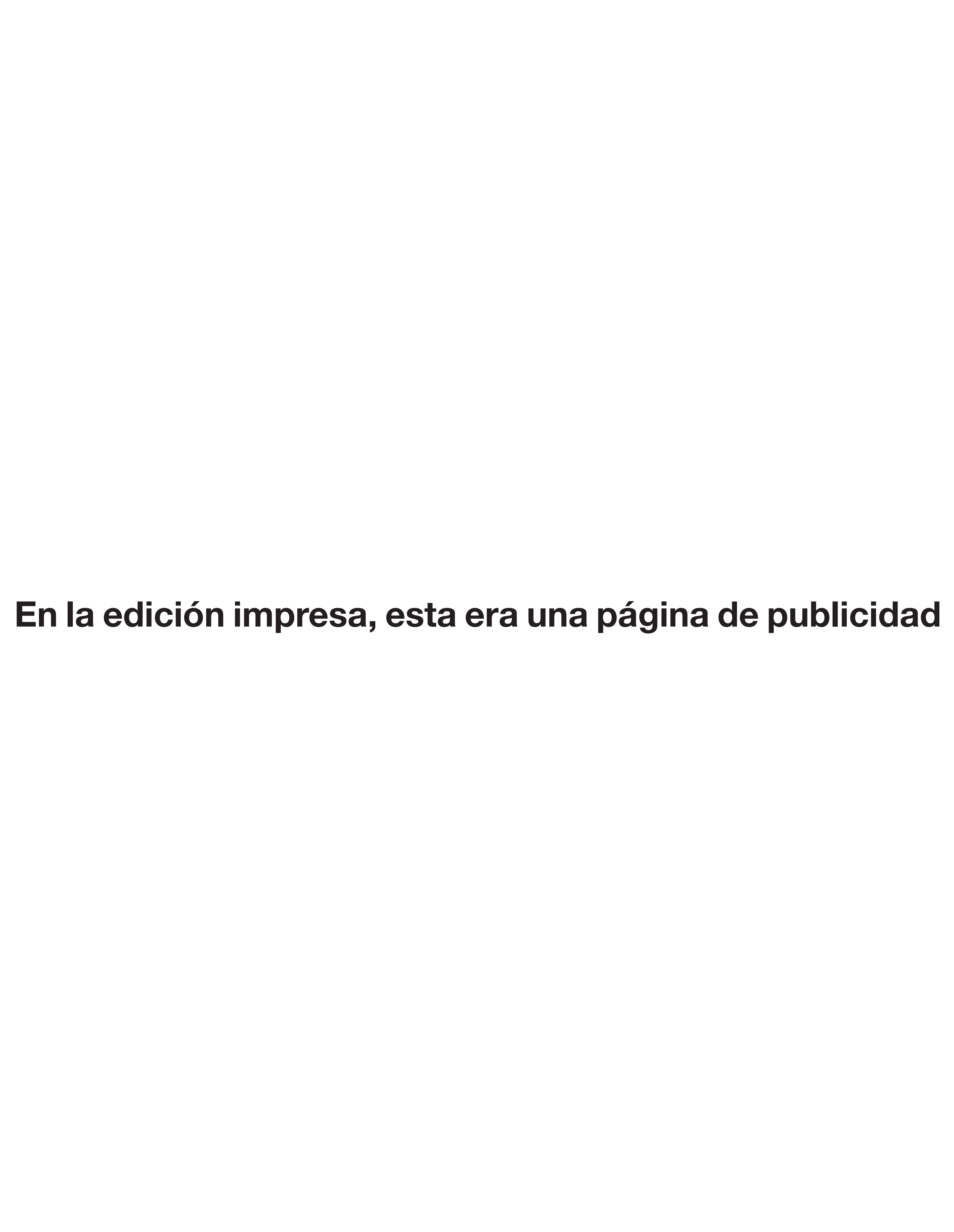
**EDITORA DEL ÁREA INFORMÁTICA:** Mamen Perera
**DTORES. DE DIVISIÓN:** Amalio Gómez, Cristina Fdez. y Tito Klein.
**SUBDIRECTOR GRAL. ECONÓMICO FINANCIERO:** Rodolfo de la Cruz
**DIRECTOR DE DISTRIBUCIÓN:** Luis Gómez-Centurión
**PUBLICIDAD:**
**DIRECTOR:** Jerónimo Mediavilla. **MADRID:** Julia Sieyro / **COORDINACIÓN:** Lucía Martínez. C/Pedro Teixeira,8-9º Planta. 28020 Madrid.Tel. 91 654 81 99 / 902 11 13 15 / Fax: 902 11 86 32. **CATALUÑA Y BALEARES:** Juan Carlos Baena. C/ Numancia, 185.4º. 08034 Barcelona.Tel. 93 280 43 34/ Fax : 93 205 57 66.**NORTE:** María Luisa Merino. C/ Amesti, 6. 4º.48990 Algorta. Vizcaya. Tel. 94 460 69 71/ Fax: 94 460 66 36.**LEVANTE:** Federico Aurell. C/ Transits, 2. 2º 6ª. 46002 Valencia. Tel. 96 352 60 90 / Fax: 96 352 58 05. **ANDALUCÍA:** Rafael Marín Montilla. C/ Murillo, 6. 41800 San Lúcar la Mayor. Sevilla. Tel. 95 570 00 32 / Fax: 95 570 31 18.
**NÚMEROS ATRASADOS:** Tel. 902 12 03 41 / 902 12 03 42
**DISTRIBUCIÓN ESPAÑA Y PORTUGAL:** Dispaña. C/ General Perón, 27.7ª planta. 28020 Madrid. Tel. 91 417 95 30.**DISTRIBUCIÓN ARGENTINA:** Cap. Fed.: Brihet e Hijos, S.A. Magaldi 1448. C.F.-Int: Bertrán SAC. V. Sarsfield 1950 C.F.
**NORTE DE SUDAMERICA Y AREA DE CARIBE:** Distribuye ADEA - Madrid. Tlf.: 91 636 20 00. Fax: 91 636 20 01. E-mail: Asedis@interplanet.es
**TRANSPORTE:** Boyaca. Tel. 91 747 88 00.
**IMPRIME:** Cobrhi. S.A. Tel. 91 884 40 18. Printed in Spain.
**DEPÓSITO LEGAL:** M-37952-1998
Printed in Spain

**Revista miembro de ARI**
**Control OJD solicitado**

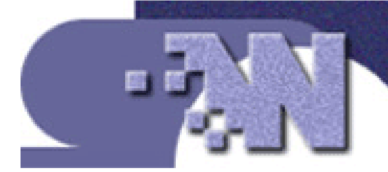



**HOBBY PRESS** es una empresa de **GRUPO AXEL SPRINGER**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad



**En la edición impresa, esta era una página de publicidad**



WIZCOM
Technologies Ltd.

Buy Now!

WizCom Technologies Ltd. is the world leader in providing hand-held scanning and recognition technologies. The company develops, manufactures, and markets a line of intelligent, easy-to-use, mobile electronic products for the linguistics, educational and IT markets.


WIZCOM
Technologies Ltd.
Buy Now!
SEE US AT BILDUNGSMESSE
31.3- 4.4 NÜRNBERG GERMANY
Corporate Info
Products
Where to Buy
Development Zone
Ligature
Nextec
Online Shop
Support




**Service Solutions**

With services ranging from messaging solutions to productivity solutions to provisioning solutions, HomeRelay's suite of products enable and support companies in the creation of embedded devices and new device-based services and applications.
Read More

**VTech Companion**

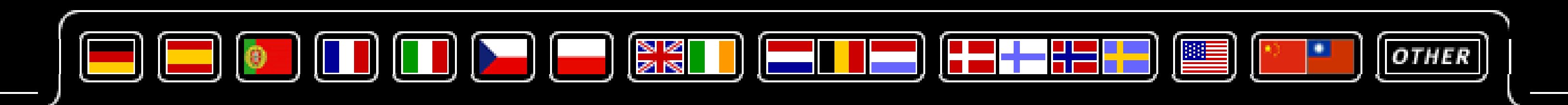
Questions concerning your VTech Companion? Find your answers with our complete lists of Frequently Asked Questions (FAQs).
Click here to get FAQs about the VTech Companion.

**VTech Express**

Questions concerning your VTech Express? Find your answers with our complete lists of Frequently Asked Questions (FAQs).
Click here to get FAQs about the VTech Express.




Please choose your country




Hier geht's zur TerraTec Ad2Net AG
Online-Advertising & Technology



Search | United States

At Home | In Studio | On Air | In Sports

Small Business

Post Production



Products | Support

Press | Company Info

7 Marzo 2003

ESPAÑA




hp en europa:
número uno y sigue creciendo
» más información

todo en uno
» más información

buscar :

soluciones para

» Hogar y profesionales
» Empresas
» Pymes
» Partners
» Más soluciones

» productos y servicios

Información sobre PC's, impresoras, PC's de bolsillo, servidores, almacenamiento de HP y Compaq, y mucho más.

» drivers

Descarga de controladores y otro software para productos de HP y Compaq.

» soporte

Asistencia técnica y ayuda adicional para sus productos de HP y Compaq.

» comprar

Cómo comprar y cómo localizar distribuidores de HP y Compaq en su localidad.

seleccione un país o región:

EspaÒa

compañía:

» Información acerca de HP
» Empleo en HP
» Contacte con HP
» Noticias HP
» Eventos
» Promociones

noticias:

» HP culmina su fusión legal con Compaq en España
» HP líder de Pocket PC en el mercado mundial
» HP primer fabricante en lanzar al mercado un servidor blade de cuatro procesadores
» HP lidera las ventas de PC's en Europa
» HP y Brocade potencian las tecnologías de virtualización en entornos de almacenamiento en red

declaración de privacidad

el uso de este sitio implica la aceptación de sus términos de uso

comentarios para el webmaster



Canon

Imaging across networks

Canon España




- Productos
  - Copiadoras
  - Impresoras
  - Fax
  - Escáneres
  - Foto/Vídeo
  - Sistemas de Archivo
  - Micrografía
  - Productos Personales
  - Optica TV
  - Proyectores Multimedia
  - Videodispositivos
  - Preguntas/Respuestas
  - Drivers
  - Centros de Venta
  - Centros de Asistencia
  - Técnica
- Novedades
- Comunicación
  - Notas de prensa
- Eventos
- Atención al Cliente
- Conócenos
- Bolsa de trabajo




DIGITAL IXUS 300

you can
Canon






# Impresoras y soluciones de impresión

**Novedades**

- Premio de Arte Europeo
- Impresoras y controladores para Windows® XP




**Usuarios personales**

- ¡Preparada para fotografía digital!
- Descubra las nuevas soluciones Todo en Uno
- Descubra nuestras soluciones de impresión para usuarios personales.

**Usuarios de empresas**

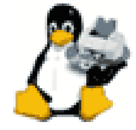
- Nueva T420d
- Aprenda más sobre las Nuevas Soluciones Multifunción
- Soluciones de impresión para los usuarios de empresa.




Nuevo panel
¡Descargue nuevos diseños para el controlador de su impresora!



Linux
Descubra nuevos controladores y soluciones Linux.



Si posee una X83
Descargue la nueva actualización

Cambie a otro paìs o regiÛn go

Descargue la útima versión de Flash player 6